

CFW 32 US



国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 5月30日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-162574

出 願 人

Applicant(s):

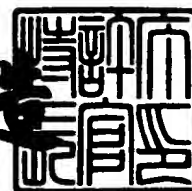
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 6月26日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3060227

【書類名】 特許願

【整理番号】 4477032

【提出日】 平成13年 5月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/12

【発明の名称】 画像入出力装置、画像入出力装置の制御方法、画像入出力システム及び記憶媒体

【請求項の数】 16

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 金子 敏

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100081880

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡部 敏彦

【電話番号】 03(3580)8464

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-176125

【出願日】 平成12年 6月12日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007065

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703713

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像入出力装置、画像入出力装置の制御方法、画像入出力システム及び記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像データを出力する出力手段を有し、通信媒体を介して他の画像入出力装置と接続される画像入出力装置であって、

前記出力手段が備える用紙カセットのカセット情報を管理する管理手段と、

前記管理手段により管理されるカセット情報に基づき、前記出力手段により画像データを出力するための用紙カセットを選択する第 1 の選択手段とを有し、

前記他の画像入出力装置から受信した画像データを前記出力手段により出力する場合、前記第 1 の選択手段は、前記カセット情報に基づき前記用紙カセットを選択することを特徴とする画像入出力装置。

【請求項 2】 操作者の操作入力に応じて用紙カセットを選択する第 2 の選択手段をさらに有し、

前記第 1 の選択手段により選択された用紙カセットを用いた画像出力が不能な場合、前記第 2 の選択手段により選択された用紙カセットを用いて画像出力を開始することを特徴とする請求項 1 に記載の画像入出力装置。

【請求項 3】 前記第 2 の選択手段による選択が行われるまで、前記他の画像入出力装置から送られてくる画像データの受信を継続することを特徴とする請求項 2 に記載の画像入出力装置。

【請求項 4】 前記画像データの受信をページ単位で行うことを特徴とする請求項 3 に記載の画像入出力装置。

【請求項 5】 前記第 1 の選択手段により選択された用紙カセットを用いた画像出力が不能な場合、警告表示を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の画像入出力装置。

【請求項 6】 前記受信した画像データの画像サイズは、前記受信した画像データとともに送られてくる画像付随情報に基づき決定されることを特徴とする請求項 1 に記載の画像入出力装置。

【請求項 7】 さらに、原稿画像を入力する入力手段を有することを特徴と

する請求項 1 に記載の画像入出力装置。

【請求項 8】 画像データを出力する出力部を有し、通信媒体を介して画像入出力装置と接続される画像入出力装置の制御方法であって、

前記出力部が備える用紙カセットのカセット情報を管理する管理工程と、

前記管理工程により管理されるカセット情報に基づき、前記出力部により画像データを出力するための用紙カセットを選択する第 1 の選択工程とを有し、

前記画像入出力装置から受信した画像データを前記出力部により出力する場合、前記第 1 の選択工程は、前記カセット情報に基づき前記用紙カセットを選択することを特徴とする制御方法。

【請求項 9】 操作者の操作入力に応じて用紙カセットを選択する第 2 の選択工程をさらに有し、

前記第 1 の選択工程により選択された用紙カセットを用いた画像出力が不能な場合、前記第 2 の選択工程により選択された用紙カセットを用いて画像出力を開始することを特徴とする請求項 8 に記載の制御方法。

【請求項 10】 前記第 2 の選択工程による選択が行われるまで、前記他の画像入出力装置から送られてくる画像データの受信を継続することを特徴とする請求項 9 に記載の制御方法。

【請求項 11】 前記画像データの受信をページ単位で行うことを特徴とする請求項 10 に記載の制御方法。

【請求項 12】 前記第 1 の選択工程により選択された用紙カセットを用いた画像出力が不能な場合、警告表示を行うことを特徴とする請求項 8 に記載の制御方法。

【請求項 13】 前記受信した画像データの画像サイズは、前記受信した画像データとともに送られてくる画像付随情報に基づき決定されることを特徴とする請求項 8 に記載の制御方法。

【請求項 14】 さらに、原稿画像を入力する入力工程を有することを特徴とする請求項 8 に記載の制御方法。

【請求項 15】 画像データを出力する出力手段を有する複数の画像入出力装置が通信媒体を介して互いに接続される画像入出力システムであって、

前記画像入出力装置は、

前記出力手段が備える用紙カセットのカセット情報を管理する管理手段と、

前記管理手段により管理されるカセット情報に基づき、前記出力手段により画像データを出力するための用紙カセットを選択する第 1 の選択手段と、

を有し、

他の画像入出力装置から受信した画像データを前記出力手段により出力する場合、前記第 1 の選択手段は、前記カセット情報に基づき前記用紙カセットを選択することを特徴とする画像入出力システム。

【請求項 1 6】 画像データを出力する出力部を有し、通信媒体を介して他の画像入出力装置と接続される画像入出力装置の制御方法を実行するプログラムコードを記憶した、コンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、

前記出力部が備える用紙カセットのカセット情報を管理する管理コードと、

前記管理コードにより管理されるカセット情報に基づき、前記出力部により画像データを出力するための用紙カセットを選択する第 1 の選択コードとを有し、

前記他の画像入出力装置から受信した画像データを前記出力部により出力する場合、前記第 1 の選択コードは、前記カセット情報に基づき前記用紙カセットを選択することを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、通信媒体を介して外部装置と接続される画像入出力装置、画像入出力装置の制御方法、画像入出力システム及び記憶媒体に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、コントローラユニットを介してネットワーク等の伝送媒体によって画像入力装置（例えばスキャナ）と画像出力装置（例えばプリンタ）とが接続された画像形成システム（以下「リモートコピーシステム」という）や、生産性を高めるため、単一の画像入力装置から複数の画像出力装置へ画像伝送を行う画像形成システム（以下「重連コピーシステム」という）が提案されている。

【 0 0 0 3 】

また、画像入力装置及び画像出力装置を用いた動作モードの1つに、画像形成を行う際に最適用紙サイズを選択するオートカセット選択が知られている。これは、画像入力装置で入力した画像のサイズを検知し、画像出力装置が有するカセットの中から、最適な用紙がセットされているカセットを自動で選択する動作モードである。オートカセット選択を用いて最適用紙サイズを選択することにより、ユーザによる用紙サイズの設定等を簡易に行うことができる。

【 0 0 0 4 】

このような画像形成システムでは、オート用紙選択を用いて画像形成を行う際、複数の画像出力装置のカセット情報を画像入力装置側で判断し、オートカセット選択を行っていた。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、リモートコピーシステムや重連コピーシステムにおいては、画像入力時に画像入力装置側で遠隔地の画像出力装置のオートカセット選択を行うと、画像入力装置側では複数の画像出力装置のカセット情報を一括して管理しておく必要性があり、各画像出力装置においてカセットの変更が生じた際、画像入力装置側でユーザまたは装置によるカセット情報の変更等の作業が煩雑になるという問題があった。

【 0 0 0 6 】

また、重連動作をスタートさせ、選択された遠隔地のオート用紙選択により選択されたカセットに用紙がセットされていなかった場合等のエラーが生じた時、ユーザは遠隔地にあるカセットを変更して、さらに画像入力装置側に戻って再スタートの指示および画像の送信を中断する必要性が生じる等、ユーザのエラー時の処置が煩雑になり、全体の生産性も低下するという問題があった。

【 0 0 0 7 】

本発明は、上記問題点を解決するためのものであり、リモート側の装置でカセットの管理及び選択を行うので、ユーザの操作を簡便にでき、さらに全体の生産性も低下させない画像入出力装置、画像入出力装置の制御方法、画像入出力シス

テム及び記憶媒体を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の画像入出力装置は、画像データを出力する出力手段を有し、通信媒体を介して他の画像入出力装置と接続される画像入出力装置であって、前記出力手段が備える用紙カセットのカセット情報を管理する管理手段と、前記管理手段により管理されるカセット情報に基づき、前記出力手段により画像データを出力するための用紙カセットを選択する第1の選択手段とを有し、前記他の画像入出力装置から受信した画像データを前記出力手段により出力する場合、前記第1の選択手段は、前記カセット情報に基づき前記用紙カセットを選択することを特徴とする。

【0009】

また、本発明の画像入出力装置の制御方法は、画像データを出力する出力部を有し、通信媒体を介して画像入出力装置と接続される画像入出力装置の制御方法であって、前記出力部が備える用紙カセットのカセット情報を管理する管理工程と、前記管理工程により管理されるカセット情報に基づき、前記出力部により画像データを出力するための用紙カセットを選択する第1の選択工程とを有し、前記画像入出力装置から受信した画像データを前記出力部により出力する場合、前記第1の選択工程は、前記カセット情報に基づき前記用紙カセットを選択することを特徴とする。

【0010】

また、本発明の画像入出力システムは、画像データを出力する出力手段を有する複数の画像入出力装置が通信媒体を介して互いに接続される画像入出力システムであって、前記画像入出力装置は、前記出力手段が備える用紙カセットのカセット情報を管理する管理手段と、前記管理手段により管理されるカセット情報に基づき、前記出力手段により画像データを出力するための用紙カセットを選択する第1の選択手段とを有し、他の画像入出力装置から受信した画像データを前記出力手段により出力する場合、前記第1の選択手段は、前記カセット情報に基づき前記用紙カセットを選択することを特徴とする。

【0011】

また、本発明の記憶媒体は、画像データを出力する出力部を有し、通信媒体を介して他の画像入出力装置と接続される画像入出力装置の制御方法を実行するプログラムコードを記憶した、コンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、前記出力部が備える用紙カセットのカセット情報を管理する管理コードと、前記管理コードにより管理されるカセット情報に基づき、前記出力部により画像データを出力するための用紙カセットを選択する第1の選択コードとを有し、前記他の画像入出力装置から受信した画像データを前記出力部により出力する場合、前記第1の選択コードは、前記カセット情報に基づき前記用紙カセットを選択することを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1は実施の形態における画像形成システムの構成を示す図である。

【0013】

画像入出力装置200は、画像入力デバイスであるスキャナ2070、画像出力デバイスであるプリンタ2095、コントローラユニット2000、およびユーザーインターフェースである操作部2012から構成される。スキャナ2070、プリンタ2095、操作部2012は、それぞれコントローラユニット2000に接続されている。コントローラユニット2000は、ネットワーク伝送手段であるLAN2011に接続されている。

【0014】

また、LAN2011には、画像入出力装置200と同様の機器構成を有する他の画像入出力装置220、230が接続されている。画像入出力装置220、230はそれぞれスキャナ2270、2370、プリンタ2295、2395、および操作部2212、2312を有し、これらはコントローラユニット2200、2300にそれぞれ接続されている。オフラインフィニッシャ240はオフラインでプリント用紙の後処理を行う。サーバコンピュータ250は大容量ストレージを有する。パーソナルコンピュータ260は個人ユーザ向けのものである。

【0015】

ここで、例えば、画像入出力装置200のスキヤナ2070において画像読み込み（画像入力）を行い、プリンタ2095で印刷（画像出力）を行う場合を「ローカルコピー」と呼ぶ。このことは画像入出力装置220、230においても同様である。また、例えば、画像入出力装置200のスキヤナ2070において画像読み込み（画像入力）を行い、画像入出力装置220のプリンタ2295または画像入出力装置230のプリンタ2395で印刷（画像出力）を行う場合を「リモートコピー」と呼ぶ。さらに、例えば、画像入出力装置200のスキヤナ2070において画像読み込み（画像入力）を行い、画像入出力装置220のプリンタ2295および画像入出力装置230のプリンタ2395で印刷（画像出力）を行う場合を「重連（カスケード）コピー」と呼ぶ。

【0016】

以下、画像入出力装置200のスキヤナ2070において画像読み込み（画像入力）を行い、画像データを他の画像入出力装置のプリンタに送信し、また他の画像入出力装置のスキヤナから送信された画像データを基に、画像入出力装置200のプリンタ2095が印刷（画像出力）を行う場合を示す。

【0017】

図2は画像入出力装置200のコントローラユニット2000の内部構成を示すブロック図である。コントローラユニット2000は、バス2071を介して画像入力デバイスであるスキヤナ2070に接続され、またバス2096を介して画像出力デバイスであるプリンタ2095に接続される。一方、LAN2011や公衆回線（WAN）2051に接続されることで、画像情報やデバイス情報の入出力制御を行う。

【0018】

CPU2001はシステム全体を制御するコントローラである。RAM2002はCPU2001が動作するためのシステムワークメモリであり、画像データを一時記憶するための画像メモリでもある。ROM2003はブートROMであり、ROM2003にはシステムのブートプログラムが格納されている。HDD

2004はハードディスクドライブであり、システムソフトウェア、画像データを格納する。

【0019】

操作部 I/F 2006は、操作部 (UI) 2012との間のインターフェース部であり、操作部 2012に表示すべき画像データを操作部 2012に対して出力する。また、操作部 2012から本システム使用者が入力した情報を、CPU 2001に伝える役割を行う。Network部 2010は、LAN 2011に接続され、情報の入出力を行う。MODEM 2050は、公衆回線 2051に接続され、情報の入出力を行う。上記各デバイスがシステムバス 2007上に配置される。

【0020】

ImageBus I/F 2005は、システムバス 2007と、画像データを高速で転送する画像バス 2008とを接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。画像バス 2008は、PCIバスまたはIEEE 1394で規定されるバスである。

【0021】

画像バス 2008上に配置される各デバイスにおいて、ラスタイメージプロセッサ (RIP) 2060は、PDLコードをビットマップイメージに展開する。デバイス I/F 部 2020は、スキャナ 2070またはプリンタ 2095をコントローラユニット 2000に接続し、画像データの同期系/非同期系の変換を行う。スキャナ画像処理部 2080は、入力画像データに対し、補正、加工、編集を行う。プリンタ画像処理部 2090は、プリント出力画像データに対し、プリンタ 2095に合った補正、解像度変換等を行う。画像回転部 2030は、画像データの回転を行う。画像圧縮部 2040は、多値画像データに対し、JPEGの圧縮伸張処理を行い、また2値画像データに対し、JBIG、MMR、MHの圧縮伸張処理を行う。HDD 2004には、ネットワーク (LAN 1000) に接続されているノードに関する画像出力速度、設置位置などの情報がアドレス毎に保存されている。

【0022】

図 3 は画像入出力装置 2 0 0 の外部から見た構成を示す外観図である。画像入力デバイスであるスキャナ 2 0 7 0 は、原稿となる紙上の画像を照明し、CCD ラインセンサ（図示せず）を走査することで、原稿からの反射光をラスタイメージデータとして電気信号に変換し、バス 2 0 7 1 を介してコントローラユニット 2 0 0 0 に送信する。原稿用紙が原稿フィーダ 2 0 7 2 のトレイ 2 0 7 3 にセットされ、使用者が操作部 2 0 1 2 から読み取り起動指示を行うことにより、コントローラユニット 2 0 0 0 の CPU 2 0 0 1 がバス 2 0 7 1 を介してスキャナ 2 0 7 0 に指示を与えると、原稿フィーダ 2 0 7 2 は原稿用紙を 1 枚ずつフィードし、スキャナ 2 0 7 0 は原稿画像の読み取り動作を行う。

【 0 0 2 3 】

画像出力デバイスであるプリンタ 2 0 9 5 は、バス 2 0 9 6 を介してコントローラユニット 2 0 0 0 から受信したラスタイメージデータを用紙上に画像として記録する。その記録方式としては、感光体ドラムや感光体ベルトを用いた電子写真方式、微少ノズルアレイからインクを吐出して用紙上に直接画像を印字するインクジェット方式など種々の方式が挙げられるが、いずれの方式であってもよい。

【 0 0 2 4 】

プリント動作は、コントローラユニット 2 0 0 0 の CPU 2 0 0 1 からのバス 2 0 9 6 を介した指示によって開始される。プリンタ 2 0 9 5 は、異なるサイズあるいは異なる方向の用紙を選択できるように、複数の給紙段を有し、格段に対応した用紙カセット 2 1 0 1、2 1 0 2、2 1 0 3 を備える。また、排紙トレイ 2 1 1 1 は、印字し終わった用紙を受ける部分である。尚、用紙カセット 2 1 0 1、2 1 0 2、2 1 0 3 に収納される記録媒体は、印刷用紙に限らず、OHP シート等でもよい。

【 0 0 2 5 】

図 4 はスキャナ画像処理部 2 0 8 0 の構成を示す図である。画像バス I / F コントローラ 2 0 8 1 は、画像バス 2 0 0 8 に接続され、そのバスアクセスシーケンスを制御し、スキャナ画像処理部 2 0 0 8 内の各デバイスの制御およびタイミングを発生させる。フィルタ処理部 2 0 8 2 は、空間フィルタでコンボリューシ

ョン演算を行う。編集部 2 0 8 3 は、例えば入力画像データからマーカーペンで囲まれた閉領域を認識し、その閉領域内の画像データに対し、影付け、網掛け、ネガポジ反転等の画像加工処理を行う。

【 0 0 2 6 】

変倍処理部 2 0 8 4 は、読み取り画像の解像度を変える場合、ラストイメージの主走査方向については、補間演算を行って拡大および縮小し、副走査方向については、画像読み取りラインセンサ（図示せず）の走査速度を変えることで変倍する。

【 0 0 2 7 】

テーブル 2 0 8 5 は、読み取った輝度データである画像データを濃度データに変換するためのテーブル変換に用いられる。2 値化部 2 0 8 6 は、多値のグレースケール画像を誤差拡散処理やスクリーン処理によって 2 値化する。処理が施された画像データは、再び画像バス I / F コントローラ 2 0 8 1 を介して画像バス 2 0 0 8 上に転送される。

【 0 0 2 8 】

図 5 はプリンタ画像処理部 2 0 9 0 の構成を示す図である。画像バス I / F コントローラ 2 0 9 1 は、画像バス 2 0 0 8 に接続され、そのバスアクセスシーケンスを制御し、プリンタ画像処理部 2 0 9 0 内の各デバイスの制御およびタイミング発生を行う。

【 0 0 2 9 】

解像度変換部 2 0 9 2 は、ネットワーク 2 0 1 1 あるいは公衆回線 2 0 5 1 を介して送られて来た画像データを、プリンタ 2 0 9 5 に合わせた解像度に変換する。スムージング処理部 2 0 9 3 は、解像度変換後の画像データのジャギー（斜め線等の白黒境界部に現れる画像のがさつき）を滑らかにする処理を行う。

【 0 0 3 0 】

図 6 は画像圧縮部 2 0 4 0 の構成を示すブロック図である。画像バス I / F コントローラ 2 0 4 1 は、画像バス 2 0 0 8 に接続され、そのバスアクセスシーケンスを制御し、入力バッファ 2 0 4 2、出力バッファ 2 0 4 5 とのデータのやり取りを行うためのタイミング制御および画像圧縮部 2 0 4 3 に対するモード設定

などの制御を行う。

【 0 0 3 1 】

CPU 2 0 0 1 は、画像バス 2 0 0 8 を介して、画像バス I / F コントローラ 2 0 4 1 に対して画像圧縮制御のための設定を行う。この設定により、画像バス I / F コントローラ 2 0 4 1 は、画像圧縮部 2 0 4 3 に対して画像圧縮に必要な設定（例えば、MMR 圧縮、J B I G 伸長等）を行う。必要な設定を行った後、再度、CPU 2 0 0 1 から画像バス I / F コントローラ 2 0 4 1 に対して画像データ転送の許可を行う。この許可に従って、画像バス I / F コントローラ 2 0 4 1 は、RAM 2 0 0 2 あるいは画像バス 2 0 0 8 上の各デバイスから画像データの転送を開始する。受け取った画像データは、入力バッファ 2 0 4 2 に一時的に格納され、画像圧縮部 2 0 4 3 の画像データ要求に応じて、入力バッファ 2 0 4 2 は一定のスピードで画像データを転送する。このとき、入力バッファ 2 0 4 2 は、画像バス I / F コントローラ 2 0 4 1 と画像圧縮部 2 0 4 3 との間で、画像データを転送できるか否かを判断し、画像バス 2 0 0 8 からの画像データの読み込み、および画像圧縮部 2 0 4 3 への画像データの書き込みが不可能である場合、データの転送を行わないような制御を行う（以下、このような制御をハンドシェークという）。

【 0 0 3 2 】

画像圧縮部 2 0 4 3 は、受け取った画像データを、一旦、RAM 2 0 4 4 に格納する。これは、画像圧縮を行う際の画像圧縮処理の種類によっては、数ライン分のデータを要するためであり、最初の 1 ライン分の圧縮を行うためには数ライン分の画像データを用意しておかないと画像圧縮が行えないからである。

【 0 0 3 3 】

画像圧縮が施された画像データは、直ちに出力バッファ 2 0 4 5 に送られる。出力バッファ 2 0 4 5 は、画像バス I / F コントローラ 2 0 4 1 および画像圧縮部 2 0 4 3 との間でハンドシェークを行い、画像データを画像バス I / F コントローラ 2 0 4 1 に転送する。画像バス I / F コントローラ 2 0 4 1 は、転送され、圧縮（あるいは伸長）された画像データを RAM 2 0 0 2 あるいは画像バス 2 0 0 8 上の各デバイスに転送する。

【 0 0 3 4 】

こうした一連の処理は、CPU 2 0 0 1 からの処理要求が無くなるまで（必要なページ数の処理が終わったとき）、あるいは画像圧縮部 2 0 4 3 から停止要求が出るまで（圧縮および伸長時のエラー発生時など）繰り返される。

【 0 0 3 5 】

図 7 は画像回転部 2 0 3 0 の構成を示す図である。画像バス I / F コントローラ 2 0 3 1 は、画像バス 2 0 0 8 に接続され、そのバスシーケンスを制御し、画像回転部 2 0 3 2 にモード等を設定する制御、および画像回転部 2 0 3 2 に画像データを転送するためのタイミング制御を行う。

【 0 0 3 6 】

CPU 2 0 0 1 は、画像バス 2 0 0 8 を介して、画像バス I / F コントローラ 2 0 3 1 に画像回転制御のための設定を行う。この設定により、画像バス I / F コントローラ 2 0 3 1 は、画像回転部 2 0 3 2 に対して画像回転に必要な設定（例えば、画像サイズや回転方向・角度など）を行う。

【 0 0 3 7 】

必要な設定を行った後、再度、CPU 2 0 0 1 は、画像バス I / F コントローラ 2 0 3 1 に対して画像データ転送の許可を行う。この許可に従って、画像バス I / F コントローラ 2 0 3 1 は、RAM 2 0 0 2 あるいは画像バス 2 0 0 8 上の各デバイスからの画像データの転送を開始する。尚、本実施形態では、画像データを 3 2 b i t で表し、回転を行う画像サイズを 3 2 × 3 2 b i t とし、また、画像バス 2 0 0 8 上に画像データを転送させる際、3 2 b i t を単位とする画像転送を行う。また、扱う画像は 2 値画像である場合を想定する。

【 0 0 3 8 】

このように、3 2 × 3 2 b i t の画像を得るためには、上記単位 of データ転送を 3 2 回行う必要があり、かつ不連続なアドレスから画像データを転送する必要がある。図 8 は転送元の画像データのアドレスを示す図である。不連続アドレッシングにより転送された画像データは、読み出し時に所望の角度に回転されているように、RAM 2 0 3 3 に書き込まれる。例えば、9 0 度反時計方向回転である場合、最初に転送された 3 2 b i t の画像データを、図 9 に示すように、Y 方

向に書き込んでいく。読み出し時にX方向に読み出すことで、画像が回転する。
図9は画像データの書き込みおよび読み出し方向を示す図である。

【0039】

32×32bitの画像回転(RAM2033への書き込み)が完了した後、
画像回転部2032は、RAM2033から上記読み出し方法で画像データを読み出し、画像バスI/Fコントローラ2031に画像データを転送する。

【0040】

回転処理された画像データを受け取った画像バスI/Fコントローラ2031は、連続アドレッシングで、RAM2002あるいは画像バス2008上の各デバイスにデータを転送する。こうした一連の処理は、CPU2001からの処理要求が無くなるまで(必要なページ数の処理が終わったとき)繰り返される。

【0041】

図1.0はデバイスI/F部2020の構成を示す図である。画像バスI/Fコントローラ2021は、画像バス2008に接続され、そのバスアクセスシーケンスを制御し、デバイスI/F部2020内の各デバイスの制御およびタイミング発生を行う。また、外部のスキヤナ2070およびプリンタ2095への制御信号を発生させる。

【0042】

スキャンバッファ2022は、スキヤナ2070から送られてくる画像データを一時的に保存し、画像バス2008に同期させて画像データを出力する。シリアルパラレル・パラレルシリアル変換部2023は、スキャンバッファ2022に保存された画像データを順番に並べて、あるいは分解して、画像バス2008に転送できる画像データのデータ幅に変換する。パラレルシリアル・シリアルパラレル変換部2024は、画像バス2008から転送された画像データを分解して、あるいは順番に並べて、プリントバッファ2025に保存できる画像データのデータ幅に変換する。プリントバッファ2025は、画像バス2008から送られてくる画像データを一時的に保存し、プリンタ2095に同期させて画像データを出力する。

【0043】

画像スキャン時、スキャナ2070から送られてくる画像データを、スキャナ2070から送られてくるタイミング信号に同期させて、スキャンバッファ2022に保存する。

【0044】

そして、画像バス2008がPCIバスである場合、スキャンバッファ2022内に画像データが32ビット以上入った時、画像データを先入れ先出しで32ビット分、スキャンバッファ2022からシリアルパラレル・パラレルシリアル変換部2023に送り、シリアルパラレル・パラレルシリアル変換部2023で32ビットの画像データに変換し、変換した画像データを画像バスI/Fコントローラ2021を通して画像バス2008上に転送する。

【0045】

また、画像バス2008がIEEE1394である場合、スキャンバッファ2022内の画像データを先入れ先出しで、スキャンバッファ2022からシリアルパラレル・パラレルシリアル変換部2023に送り、シリアルパラレル・パラレルシリアル変換部2023でシリアル画像データに変換し、変換した画像データを画像バスI/Fコントローラ2021を介して画像バス2008上に転送する。

【0046】

一方、画像プリント時、画像バス2008がPCIバスである場合、画像バスから送られてくる32ビットの画像データを画像バスI/Fコントローラ2021で受け取り、パラレルシリアル・シリアルパラレル変換部2024に送り、プリンタ2095の入力データビット数の画像データに分解し、プリントバッファ2025に保存する。

【0047】

また、画像バス2008がIEEE1394である場合、画像バス2008から送られてくるシリアル画像データを画像バスI/Fコントローラ2021で受け取り、パラレルシリアル・シリアルパラレル変換部2024に送り、プリンタ2095の入力データビット数の画像データに変換し、プリントバッファ2025に保存する。そして、プリンタ2095から送られてくるタイミング信号に同

期させて、プリントバッファ 2 0 2 5 内の画像データを先入れ先出しでプリンタ 2 0 9 5 に送る。

【 0 0 4 8 】

図 1 1 は操作部 2 0 1 2 の構成を示す外観図である。LCD 表示部 2 0 1 3 は、LCD 上にタッチパネルシート 2 0 1 9 が貼られた構成となっている。また、システムの操作画面およびソフトキーを表示するとともに、表示してあるキーが押されると、その位置情報をコントローラユニット 2 0 0 0 の CPU 2 0 0 1 に伝える。スタートキー 2 0 1 4 は原稿画像の読み取り動作を開始する時などに用いられる。スタートキー 2 0 1 4 の中央部には、緑と赤の 2 色 LED 2 0 1 8 が設けられ、その色によってスタートキー 2 0 1 4 が使える状態にあるか否かを示す。ストップキー 2 0 1 5 は稼働中の動作を止める働きをする。ID キー 2 0 1 6 は使用者のユーザー ID を入力する時に用いられる。リセットキー 2 0 1 7 は操作部 2 0 1 2 からの設定を初期化する際に用いられる。

【 0 0 4 9 】

図 1 2 は操作部 2 0 1 2 および操作部 I / F 2 0 0 6 の内部構成を示すブロック図である。前述したように、CPU 2 0 0 1 は、プログラム用 ROM 2 0 0 3 に記憶された制御プログラム等に基づいて、システムバス 2 0 0 7 に接続された各種デバイスとのアクセスを総括的に制御し、また図 2 に示すように、デバイス I / F 2 0 2 0 を介してスキャナ 2 0 7 0 から入力情報を読み込み、デバイス I / F 2 0 2 0 を介してプリンタ 2 0 9 5 に出力情報としての画像信号を出力する。

【 0 0 5 0 】

CPU 2 0 0 1 は、タッチパネル 2 0 1 9、ハードキー 2 0 1 4 ~ 2 0 1 7 から入力されたユーザ入力信号を、操作部 I / F 2 0 0 6 の入力ポート 2 0 0 6 1 を介して受け取り、操作内容を取得する。そして、取得した操作内容および ROM 2 0 0 3 内の前述した制御プログラムに基づき、表示画面データを生成し、画面出力デバイスを制御する操作部 I / F 2 0 0 6 の出力ポート 2 0 0 6 2 を介して、LCD 表示部 2 0 1 3 に表示画面を出力する。

【 0 0 5 1 】

つぎに、LCD表示部2013に表示される画面を用いて、画像入出力装置200の動作を示す。図13はLCD表示部2013に表示される初期画面を示す図である。この画面は、各画像形成機能設定後に戻る標準画面でもある。

【0052】

図において、3101は、画像形成において変倍機能を用いることなく、等倍出力を設定するためのソフトキーである。3102は変倍機能を設定するためのソフトキーである。3103は出力用紙サイズを設定するためのソフトキーである。3104は画像出力デバイスを設定するためのソフトキーである。3106は両面出力を設定するためのソフトキーである。3107は出力用紙のソート設定を行うためのソフトキーである。3108は画像出力濃度の設定を行うためのソフトキー群である。3109はその他の応用機能を設定するためのソフトキーである。3110は読み取り画像を複数の画像出力装置に振り分けて印刷する（以下、これを「カスケードコピー」と呼ぶ）設定を簡便に行うためのソフトキーである。尚、図示しないソフトキーにより、読取画像を他の画像出力装置に印刷させるリモートコピーモードを設定できる。これらの各ソフトキーが押下げられると、さらに詳細な設定のための表示画面が表示される。

【0053】

画像入出力装置200では、LAN2011で接続された遠方の画像入出力装置220、230の画像出力装置（プリンタ2295、2395）に出力するリモートコピーやカスケードコピーを行うことができるが、初期状態としては自機への画像出力（ローカルコピー）を行う設定となっている。ローカルコピーを行うか、リモートコピーを行うか、カスケードコピーを行うかといった各種の動作モードの設定を行うことに応じて、動作モードの設定状況を確認するための表示が表示エリア3105で行われる。

【0054】

図14は図13に示すソフトキー3110が押下げられたときに表示される設定画面を示す図である。この設定画面は、カスケードコピー設定を簡便に行うための設定画面である。

【0055】

図において、3 2 0 1 は出力メディア（用紙）サイズを指定するためのソフトキー群であり、初期状態では、左上の A 4 キーが反転選択されている。ソフトキー群 3 2 0 1 では、複数のキーのうち常に 1 つが反転選択されるトグル動作が行われる。3 2 0 2 はカスケードコピーを行う際に画像出力装置の台数を 2 台に絞り込むためのソフトキーである。3 2 0 3 はカスケードコピーを行う際に画像出力装置の台数を 3 台に絞り込むためのソフトキーである。3 2 0 4 は画像出力される画像出力装置の組み合わせのリストを表示する表示画面である。ソフトキー 3 2 0 2、3 2 0 3 のどちらかが押下されると、ソフトキー群 3 2 0 1 で選択された用紙サイズで出力可能な画像出力装置の組み合わせのリストが表示画面 3 2 0 4 に表示される。図 1 4 には、ソフトキー 3 2 0 2 が押下された場合に選択された画像出力装置の 3 つの組み合わせが示されている。尚、画像形成可能な用紙サイズに関する情報は、自装置のメモリ、またはネットワーク上の管理サーバのメモリに、自装置および他の画像出力装置を含む複数の画像出力装置の各画像出力装置毎にそれぞれ区別して記憶・管理されており、記憶・管理された上記情報を基に、組み合わせ情報が表示画面 3 2 0 4 にリスト表示される。

【 0 0 5 6 】

表示画面 3 2 0 4 にリスト表示される画像出力装置は、予め登録された複数台の画像出力装置の中から検索される。尚、ここでは、画像出力装置の登録方法については詳述しない。表示画面 3 2 0 4 にリスト表示されている画像出力装置の組み合わせに対し、タッチ入力によりリスト中の 1 つの組み合わせを反転表示させて選択することが可能であり、設定確定キー 3 2 0 5 の押下により、選択した画像出力装置の組合せを用いるカスケードコピーの設定が完了する。

【 0 0 5 7 】

尚、表示画面 3 2 0 4 では、反転表示選択された画像出力装置の組み合わせを再度押下することにより、反転表示選択の解除を行うことができる。また、1 つの組み合わせが反転表示選択された状態で、他の 1 つの組み合わせを押下して選択すると、前者の反転表示選択が解除され、後者が反転表示選択される。

【 0 0 5 8 】

図 1 5 は図 1 4 に示す設定画面でカスケードコピー設定を行い、設定確定キー

3 2 0 5 を押下げたときに表示される標準画面を示す図である。図において、3 3 0 1 はカスケードコピーが設定されていることを示すアイコンである。3 3 0 2 はカスケードコピーが設定されていることを示す文字列である。このように、アイコン 3 3 0 1 や文字列 3 3 0 2 によって設定内容が示される。

【 0 0 5 9 】

図 1 6 はコントローラユニット 2 0 0 0 で実行される処理のソフトウェア構成を示す図である。図 1 6 に示される各アプリケーションを実行するためのプログラムは、予め ROM 2 0 0 3 に格納されている。このプログラムは、画像形成装置の起動時に ROM 2 0 0 3 から読み出されて、CPU 2 0 0 1 により実行される。画像形成装置の稼動中において、図 1 6 に示される各アプリケーションは RAM 2 0 0 2 上に常駐している。

【 0 0 6 0 】

図において、4 0 1 0 は操作部 2 0 1 2 を制御する UI 制御部である。4 0 2 0 は UI 制御部 4 0 1 0 からの指示を受け、機器制御部分にコピージョブを実行させるためのコピーアプリケーション部である。4 0 3 0 は機器制御部分の機器依存部分を吸収するための共通インタフェース部である。4 0 4 0 は共通インタフェース部 4 0 3 0 から受け取ったジョブ情報を整理し、下位層のドキュメント処理部に伝達するジョブマネージャである。

【 0 0 6 1 】

ローカルコピーの場合、スキャンマネージャ 4 0 5 0 およびプリントマネージャ 4 0 9 0 が作動する。リモートコピーの送信ジョブである場合、スキャンマネージャ 4 0 5 0 およびストアマネージャ 4 1 0 0 が作動する。リモートコピーの受信ジョブである場合、ファイルリードマネージャ 4 0 6 0 およびプリントマネージャ 4 0 9 0 が作動する。L I P S や P o s t S c r i p t などの P D L プリントでは、P D L マネージャ 4 0 7 0 およびプリントマネージャ 4 0 9 0 が作動する。各ドキュメントマネージャ間の同期および画像処理の依頼は、シンクマネージャ 4 0 8 0 を介して行われる。スキャンおよびプリント時の画像処理や画像ファイルの格納は、イメージマネージャ 4 1 1 0 によって行われる。

【 0 0 6 2 】

まず、ローカルコピーのソフトウェア処理を示す。使用者の指示により、UI制御部4010からコピー指示とともにコピーの設定がコピーアプリケーション部4020に伝わる。コピーアプリケーション部4020は、UI制御部4010からの情報を、共通インタフェース部4030を介して、機器制御を行うジョブマネージャ4040に伝える。ジョブマネージャ4040は、スキャンマネージャ4050およびプリントマネージャ4090にジョブの情報を伝達する。

【0063】

スキャンマネージャ4050は、デバイスI/F2020を介してスキャナ2070にスキャン要求を行う。また、同時にシンクマネージャ4080を介してイメージマネージャ4110に画像処理要求を出す。イメージマネージャ4110は、スキャンマネージャ4050の指示にしたがって、スキャナ画像処理部2080の設定を行う。設定が完了すると、シンクマネージャ4080を介してスキャン準備完了を伝える。この後、スキャンマネージャ4050は、スキャナ2070に対してスキャンを指示する。スキャン画像転送完了は、図示しないハードウェアからの割り込み信号によってイメージマネージャ4110に伝わる。

【0064】

イメージマネージャ4110からのスキャン完了を受けると、シンクマネージャ4080はスキャン完了をスキャンマネージャ4050およびプリントマネージャ4090に伝える。同時に、シンクマネージャ4080は、RAM2002に蓄積された画像データをHDD2004でファイル化するように、イメージマネージャ4110に指示する。

【0065】

イメージマネージャ4110は、画像圧縮部2040を用い、指示にしたがってTIFF JBIGあるいはTIFF MMRのファイルをHDD2004に格納する。HDD2004への格納が終了し、スキャナ2070からのスキャン完了信号を受けると、イメージマネージャ4110は、シンクマネージャ4080を介してスキャンマネージャ4050にファイル化終了を通知する。スキャンマネージャ4050は、ジョブマネージャ4040に終了通知を返し、これを受けたジョブマネージャ4040は、共通インタフェース部4030を介してコピ

ーアプリケーション部4020に返す。

【0066】

プリントマネージャ4090は、RAM2002に画像データが入った時点でデバイスI/F2020を介してプリンタ2095に印刷要求を出力する。そして、シンクマネージャ4080にプリント画像処理要求を行う。シンクマネージャ4080は、プリントマネージャ4090からの要求を受けると、イメージマネージャ4110に画像処理設定を依頼する。イメージマネージャ4110は、プリンタ画像処理部2090の設定を行い、シンクマネージャ4080を介してプリントマネージャ4090にプリント準備完了を伝える。プリントマネージャ4090は、プリンタ2095に対して印刷指示を出す。プリント画像転送完了は、図示しないハードウェアからの割り込み信号によってイメージマネージャ4110に伝わる。

【0067】

イメージマネージャ4110からのプリント完了を受けたシンクマネージャ4080は、プリント完了をプリントマネージャ4090に伝える。プリントマネージャ4090は、プリンタ2095からの排紙完了を受けると、ジョブマネージャ4040に対して終了通知を返し、ジョブマネージャ4040は、共通インタフェース部4030を介してコピーアプリケーション部4020に返す。コピーアプリケーション部4020は、スキャンおよびプリントを終了すると、ジョブ終了をUI制御部4010に通知する。

【0068】

つぎに、リモートコピーのスキャンジョブ（送信ジョブ）のソフトウェア処理を示す。プリントマネージャ4090に代わってストアマネージャ4100がジョブマネージャ4040からの要求を受ける。スキャン画像をHDD2004に格納し終わった時点で、ストアマネージャ4100は、シンクマネージャ4080から格納完了通知を受けると、それを共通インタフェース部4030を介してコピーアプリケーション部4020に通知する。

【0069】

コピーアプリケーション部4020はこの通知を受信すると、HDD2004

に格納されたファイルの送信をネットワークアプリケーション部 4 1 2 0 に依頼する。依頼を受けたネットワークアプリケーション部 4 1 2 0 はファイルを送信する。ネットワークアプリケーション部 4 1 2 0 は、ジョブ開始時にコピーアプリケーション部 4 0 2 0 からコピーに関する設定情報を受け、それもリモート側（受信側）に通知する。

【 0 0 7 0 】

つぎに、リモートコピーのプリントジョブ（受信ジョブ）のソフトウェア処理を示す。送信側からの画像データをネットワークアプリケーション部 4 1 2 0 が HDD 2 0 0 4 に保存するとともに、コピーアプリケーション部 4 0 2 0 に対してジョブを発行する。

【 0 0 7 1 】

コピーアプリケーション部 4 0 2 0 は、共通インタフェース部 4 0 3 0 を介してジョブマネージャ 4 0 4 0 にプリントジョブを投入する。ローカルコピーとは異なり、スキャンマネージャ 4 0 5 0 に代わってファイルリードマネージャ 4 0 6 0 がジョブマネージャ 4 0 4 0 からの要求を受ける。受信画像を HDD 2 0 0 4 から RAM 2 0 0 2 に展開するための要求を、シンクマネージャ 4 0 8 0 を介してイメージマネージャ 4 1 1 0 に行う。

【 0 0 7 2 】

イメージマネージャ 4 1 1 0 は、画像圧縮部 2 0 4 0 を使って、T I F F J B I G あるいは T I F F M M R のファイルを伸長し、RAM 2 0 0 2 に画像を展開する。イメージマネージャ 4 1 1 0 は展開が終了した時点で、シンクマネージャ 4 0 8 0 を経由してファイルリードマネージャ 4 0 6 0 およびプリントマネージャ 4 0 9 0 に展開終了を伝える。

【 0 0 7 3 】

プリントマネージャ 4 0 9 0 は、RAM 2 0 0 2 に画像データが入った時点で、ジョブマネージャから指示された給紙段もしくはその用紙サイズを有する給紙段を選択し、デバイス I / F 2 0 2 0 を介してプリンタ 2 0 9 5 に印刷要求を出力する。自動用紙の場合、画像サイズから給紙段を決定して印刷要求を出力する。そして、シンクマネージャ 4 0 8 0 にプリント画像処理要求を行う。

【0074】

シンクマネージャ4080は、プリントマネージャ4090からプリント画像処理要求を受けると、イメージマネージャ4110に画像処理設定を依頼する。このとき、回転が必要である場合、別途、回転指示も依頼する。回転指示があった場合、イメージマネージャ4110が画像回転部2030を使って画像を回転させる。

【0075】

イメージマネージャ4110は、プリンタ画像処理部2090の設定を行い、シンクマネージャ4080を介してプリントマネージャ4090にプリント準備完了を伝える。プリントマネージャ4090は、プリンタ2095に対して印刷指示を出す。プリント画像転送完了は、図示しないハードウェアからの割り込み信号によってイメージマネージャ4110に伝わる。

【0076】

イメージマネージャ4110からプリント完了通知を受けたシンクマネージャ4080は、プリント完了をファイルリードマネージャ4060およびプリントマネージャ4090に伝える。ファイルリードマネージャ4060は、終了通知をジョブマネージャ4040に返す。プリントマネージャ4090は、プリンタ2095からの排紙完了通知を受け、ジョブマネージャ4040に対して終了通知を返す。ジョブマネージャ4040は、共通インタフェース部4030を介してコピーアプリケーション部4020に終了通知を返す。コピーアプリケーション部4020は、プリントが終了した場合、ジョブ終了をUI制御部4010に通知する。

【0077】

尚、複数のリモート機器に画像を出力する重連コピーでは、前述したリモートコピーの送信ジョブおよび受信ジョブが、1つの入力画像に関して複数存在するものとする。

【0078】

つぎに、画像に付随する情報（画像付随情報）の伝達を示す。本実施形態では、画像データをページ単位でT I F F M M RもしくはT I F F J B I Gのフ

ファイルによりリモート側に伝達しているので、そのファイルのT I F Fヘッダの空き領域を使用して画像付随情報を伝達するようにする。画像付随情報は、両面原稿の場合、原稿の表裏をそれぞれ1ページとして設定される。

【0079】

図17は本実施形態で使用するT I F Fヘッダ部の構成を示す図である。ここに示される各タグは、イメージマネージャ4110におけるHDD2004へのファイル格納時、スキャンマネージャ4050の指示内容にしたがって、T I F Fヘッダ部に書き込まれる。

【0080】

タグ名およびサイズの表記は、米国A l d u s社の規格「T I F F R i v i s i o n 6.0 F i n a l J u n e 3, 1992」に従っている。以下、この規格には記述されていない、リモート機器に画像付随情報を伝達するために新たに付け加えられたタグだけを説明する。

【0081】

タグM a r g i n T o p、M a r g i n B t m、M a r g i n L f t、M a r g i n R i tは、それぞれ画像の上下左右に付く余白量（マージン）を画素数で定義したタグである。図18はスキャン画像において付加されるマージンの位置を示す図である。図18（A）は原稿画像を、図18（B）はスキャン画像を示す。

【0082】

すなわち、画像回転部2030は、ハードウェア制約により主走査、副走査の画素数ともに32画素単位でないと画像回転を行うことができない。そこで、画像をスキャンしてR A M 2002に取り込むときに、原稿画像領域に、画像サイズを32画素単位にするための余白を加えて取り込む必要がある。通常、画像の右側（M a r g i n R i t）および下側（M a r g i n B t m）に余白を付ける。

【0083】

図17において、タグI m a g e K i n dは、ユーザーが操作部2012から指定した原稿のタイプ（種別）を示すタグである。操作部2012から文字（t

ext)、文字／写真(text/photo)、写真(photo)の3つの種別がページ単位で指定される。

【0084】

タグMediaCodeは、原稿のサイズを格納するタグである。例えば、A4である場合、0x0001、A3である場合、0x0002というように、下位8ビットを使って原稿サイズを表現する。また、同じサイズでもA4Rの場合、0x0101のようにして原稿の方向を表現する。

【0085】

タグSideは、原稿の表面、裏面を識別するためのタグである。タグWithoutZoomWおよびタグWithoutZoomLは、ズーム微調整により画像サイズが補正されている場合、補正前の画像サイズを、余白部分を除いた上で画素数で示すタグである。すなわち、ズーム微調整では、使用者が-1.0%から+1.0%まで0.1%刻みでズームの微調整を行えるようになっているが、こうした微調整前の画像サイズを、タグWithoutZoomWおよびタグWithoutZoomLとして以下のように設定する。

【0086】

WithoutZoomW=ImageWidth MarginRit ...
(1)

WithoutZoomL=ImageLength MarginBtm ...
(2)

つぎに、このようなタグとして画像付随情報が搭載されたTIFFヘッダ部を受信したリモート側での処理を示す。まず、タグMarginの使用法を示す。本実施形態のリモートコピーでは、タグMarginに基づき、用紙に対する画像の印刷位置を調整することが可能である。

【0087】

リモート側では、プリントマネージャ4090の指示にしたがって、イメージマネージャ4110が余白量(マージン)を考慮し、画像位置を決定する。画像の位置調整は、プリンタ画像処理部2090の設定により、プリンタ2095への画像出力タイミングを変更することで容易に実現できる。

【 0 0 8 8 】

図 1 9 は A 4 画像印刷時に「用紙なし」になり、B 4 用紙が選択された場合の印刷処理を示す図である。図 1 9 (A) において、7 0 1 0 は A 4 の用紙サイズ領域、7 0 2 0 は余白を含む画像領域を示している。ここで、A 4 サイズの画像を A 4 の用紙に片面印字しているときは問題ないが、「用紙なし」が発生し、使用者が B 4 用紙を選択した場合、プリントマネージャ 4 0 9 0 の要求にしたがって画像が 9 0 度回転する（これは、回転しなければ画像が用紙からはみ出し、欠けてしまうためである）。このとき、図 1 9 (B) のように、B 4 用紙領域 7 0 4 0 に対して画像 7 0 3 0 を M a r g i n B t m 分だけ左側にシフトし、画像位置を補正する。

【 0 0 8 9 】

同様のケースで、A 4 原稿の両面印字で上とじの場合には、裏面を 1 8 0 度回転する。このときは M a g i n B t m 上に移動し、M a r g i n R i t 分だけ左に移動する。

【 0 0 9 0 】

こうした画像位置制御はローカルコピーと同様であり、リモートコピー、カスケードコピーにおいても、ローカルコピーと同等の品質の画像出力が実現する。

【 0 0 9 1 】

つぎに、タグ I m a g e K i n d の使用法を示す。本実施形態におけるリモートコピーでは、タグ I m a g e K i n d に基づき、印刷されるべき画像の画質を調整することが可能である。

【 0 0 9 2 】

ローカルコピーでは、原稿タイプ（種別）を画像処理の情報として使用している。具体的には、原稿タイプを、ジャギを目立たなくするためのスムージングの実行／不実行またはスムージングの度合い（強さ）の決定に使用している。

【 0 0 9 3 】

スムージングをリモートコピーで行う場合、リモート側でプリントマネージャ 4 0 9 0 の指示にしたがって、イメージマネージャ 4 1 1 0 が原稿タイプを考慮し、画像処理方法を決定する。すなわち、文字のジャギを取るためのスムージン

グの強さを原稿タイプ別に切り替える。スムージングは、プリンタ画像処理部 2090 に設定を行うことで容易に実現できる。文字モードの場合、スムージングをオン（実行）にし、文字のジャギが目立たなくなるようにする。文字／写真、写真モードの場合、写真部の濃度がスムージングによって変わってしまう可能性があるため、スムージングをオフ（不実行）にする。こうした結果、ローカルコピーと同等の画質が得られることになる。

【0094】

つぎに、タグ Side の使用法を示す。本実施形態におけるリモートコピーでは、タグ Side に基づき、用紙に対する画像の印刷位置を調整することが可能である。操作部 2012 により、図 20 に示すように、両面原稿から片面への印字が指定され、とじ代が表面、裏面に設定されている場合、図 21 に示すように、ローカルコピーでは原稿の表面を印字するとき、表面のとじ代量で、原稿の裏面を印字するとき、裏面のとじ代量でとじ代を作成する。したがって、リモート側では、こうしたとじ代の作成を行うために、ページの表裏を表す情報が必要となる。図 20 は両面原稿から片面への印字指定のときの操作部 2012 に表示される画面を示す図である。図 21 は左とじ設定時の操作部 2012 に表示される画面を示す図である。

【0095】

TIFF ヘッダ部からタグ Side を受け取ったリモート側では、プリントマネージャ 4090 は、表、裏の判断を行い、リモートコピーモードとして、ネットワークアプリケーション部 4120、コピーアプリケーション部 4020、共通インタフェース部 4030、ジョブマネージャ 4040、プリントマネージャ 4090 の順で伝わってくる指令にしたがって、イメージマネージャ 4110 にとじ代のためのシフト量を伝える。イメージマネージャ 4110 での画像位置設定は、プリンタ画像処理部 2090 への設定により、プリンタ 2095 への画像出力タイミングを変更することで容易に実現できる。

【0096】

図 22 は A4 原稿画像表 8301、A4 原稿画像裏 8302 をリモートコピーモードでコピーしたときの印字結果を示す図である。図 22（A）において、8

3 1 0 は表面の画像、8 3 2 0 は表面の A 4 用紙位置である。用紙に対して画像を上方向に 1 0 m m シフトすることによって、原稿表面に対するとじ代ができる。

【 0 0 9 7 】

また図 2 2 (B) において、8 3 3 0 は裏面の画像、8 3 4 0 は裏面の A 4 用紙位置である。用紙に対して画像を上方向に 1 2 m m シフトすることによって、原稿裏面に対するとじ代ができる。このようにして、リモートコピーでもローカルコピーと同等のとじ代設定が行われることになる。

【 0 0 9 8 】

つぎに、タグ W i t h o u t Z o o m W およびタグ W i t h o u t Z o o m L の使用法を示す。本実施形態におけるリモートコピーでは、タグ W i t h o u t Z o o m W およびタグ W i t h o u t Z o o m L に基づき、給紙段選択、用紙選択、回転制御を行うことが可能である。

【 0 0 9 9 】

本実施の形態の画像入出力装置 2 0 0 では、画像の変倍をスキャン時に行う。主走査方向の変倍をスキャナ画像処理部 2 0 8 0 の設定により行い、副走査方向の変倍をスキャナ 2 0 7 0 のスキャン速度を変えることにより実現する。操作部 2 0 1 2 からズーム微調整を設定された場合、スキャンマネージャ 4 0 5 0 はスキャナ 2 0 7 0 およびイメージマネージャ 4 1 1 0 に倍率情報を伝えることで変倍を行う。

【 0 1 0 0 】

したがって、スキャン時に倍率によって画像サイズが異なる。ズーム微調整により画像サイズがわずかに用紙サイズよりも大きくなってしまうと、自動用紙選択時に、使用者が望まない用紙サイズを選択する可能性がある。例えば、A 4 の画像サイズは倍率 1 0 0 % のとき、7 0 1 5 画素×4 9 6 0 画素になる。これが倍率 1 0 1 % になると、7 0 8 6 画素×5 0 1 0 画素になり、あらかじめ定義されている A 4 の用紙サイズ (7 0 1 5 画素×4 9 6 0 画素) に収まらないので、B 4 (6 0 7 1 画素×8 5 9 8 画素) 、さらに B 4 がない場合には A 3 (7 0 1 5 画素×9 9 2 0 画素) のような大きいサイズの用紙が選択されてしまう。従来

の複写機（ローカルコピー）では、ズーム微調整が行われた場合、その調整後の画像サイズを基に、用紙サイズの選択を行っていた。

【0101】

本実施形態では、リモートコピーで自動用紙選択が操作部 2 0 1 2 で設定されている場合、リモートプリンタで用紙サイズ選択を行う場合、ズーム微調整の調整後の画像サイズを無視し、ズーム微調整前の画像サイズを示すタグ `WithoutZoomW` およびタグ `WithoutZoomL` を使って用紙選択を行う。その結果、ズーム微調整によりわずかに画像サイズが大きくなったとしても、ズーム微調整前の画像サイズに応じた用紙サイズが選択され、不必要に大きなサイズの用紙に画像出力が行われることを回避できる。こうして、リモートコピーやカスケードコピーにおいても、ローカルコピーと同等の用紙選択が行われることになる。

【0102】

また、用紙選択により A 4 サイズの用紙を選択したが、選択した給紙段が用紙切れであった場合、他の給紙段の選択、用紙選択および回転制御（例えば、図 1 9 に示す B 4 用紙選択の際の制御）を行う必要がある。この場合も、給紙段選択および回転制御を、タグ `WithoutZoomW` およびタグ `WithoutZoomL` に基づいて行うようにしてもよい。

【0103】

上記実施形態では、画像付随情報をタグとして T I F F ヘッダに搭載して伝送しているが、これらを、画像とは別の情報としてネットワークアプリケーション間で通信し、受け渡しを行うようにしてもよい。また、リモートコピーにおける画像付随情報の伝達について示したが、重連コピーの場合も、同様に説明できる。

【0104】

つぎに、上記構成を有する画像形成システムにおけるリモートコピーの処理を示す。図 2 3 はリモートコピー処理手順を示すフローチャートである。ここで、画像入出力装置 2 0 0 をローカル側とし、画像入出力装置 2 2 0 をリモート側とする。

【0105】

まず、ローカル側である画像入出力装置200において、操作部2012へのリモートコピー設定および開始指示に応じて、UI制御部4010がコピー設定情報をコピーアプリケーション部4020に通知する（ステップS2301）。コピーアプリケーション部4020は、受信したコピー設定情報に基づいてコピージョブを生成する（ステップS2302）。

【0106】

コピーアプリケーション部4020は、共通インタフェース部4030を介して、生成したコピージョブをジョブマネージャ4040に投入するとともに、コピー設定情報もジョブマネージャ4040に通知する（ステップS2303）。

【0107】

ジョブマネージャ4040は、下位層のドキュメント処理部（スキャンマネージャ4050、シンクマネージャ4080、イメージマネージャ4110等）に、投入されたジョブのコピー設定情報を通知する。ドキュメント処理部は、ジョブマネージャ4040による制御、および通知されたコピー設定情報に基づき、コピージョブを処理する。このとき、前述したローカルコピーの場合と同様、スキャナ2070から原稿画像を入力し、入力した画像データを一旦、RAM2002に蓄積する（ステップS2304）。

【0108】

RAM2002に蓄積されたスキャン画像をTIFFファイルに変換してHDD2004に格納する（ステップS2305）。このとき、TIFFファイルのヘッダ部には、予め通知を受けていたコピー設定情報（図21のとじ代情報等）、およびドキュメント処理部の処理により得られた情報（原稿の表裏情報等）が画像付随情報として付加される。

【0109】

HDD2004にスキャン画像を格納し終わると、コピーアプリケーション部4020は、HDD2004に格納されたファイルの送信をネットワークアプリケーション部4120に依頼する。依頼を受けたネットワークアプリケーション部4120は、画像付随情報が付加されたTIFFファイルをリモート側（画像

入出力装置 2 2 0) に送信する (ステップ S 2 3 0 6)。

【 0 1 1 0 】

このように、ローカル側の画像入出力装置 2 0 0 で処理された画像データは、リモート側の画像入出力装置 2 2 0 へと送信され、画像入出力装置 2 2 0 で処理が開始される。

【 0 1 1 1 】

画像入出力装置 2 2 0 において、ネットワークアプリケーション部 4 1 2 0 は、画像入出力装置 2 0 0 からの T I F F ファイル化された画像データを受信する (ステップ S 2 3 0 7)。そして、受信した画像データを HDD 2 0 0 4 に保存するとともに、コピーアプリケーション部 4 0 2 0 に対してジョブを発行する (ステップ S 2 3 0 8)。

【 0 1 1 2 】

コピーアプリケーション部 4 0 2 0 は、共通インタフェース部 4 0 3 0 を介してジョブマネージャ 4 0 4 0 にプリントジョブを投入する (ステップ S 2 3 0 9)。ジョブマネージャ 4 0 4 0 は、ドキュメント処理部 (ファイルリードマネージャ 4 0 6 0、シンクマネージャ 4 0 8 0、イメージマネージャ 4 1 1 0、プリントマネージャ 4 0 9 0 等) へ、ジョブの実行を指示する。ジョブマネージャ 4 0 4 0 からの指示、制御に基づき、ドキュメント処理部は、HDD 2 0 0 4 に格納される受信 T I F F ファイル画像を伸長し、RAM 2 0 0 2 に展開する (ステップ S 2 3 1 0)。

【 0 1 1 3 】

この展開が終了すると、ジョブマネージャ 4 0 4 0 は、T I F F ファイルのヘッダ部に付加されていた画像付随情報に基づく処理を行うように、ドキュメント処理部に指示を出す。プリントマネージャ 4 0 9 0、シンクマネージャ 4 0 8 およびイメージマネージャ 4 1 1 0 は、前述したように、画像付随情報に基づき、給紙段選択、画像位置設定、余白設定、画像処理設定等を行い、プリンタ 2 2 9 5 で受信画像のプリントアウトを行う (ステップ S 2 3 1 1)。

【 0 1 1 4 】

プリンタ 2 2 9 5 からの排紙が完了すると、コピーアプリケーション部 4 0 2

0はジョブ終了をUI制御部4010に通知する（ステップS2312）。この後、処理を終了する。

【0115】

このような画像形成システムにおけるリモートコピーの場合と同様、重連コピーの場合も同様に処理可能である。つまり、画像入出力装置220および画像入出力装置230の2台をリモート側とし、これら2台の入力出力装置に対してステップS2306以降の処理を行えばよい。

【0116】

つぎに、本実施形態の画像形成システムの主要部である、リモート側の画像入出力装置における用紙カセット管理およびオートカセット選択の動作を示す。従来、画像出力を行う際、最適用紙サイズを選択するオートカセット選択は、ローカル側の画像入出力装置において行われていた。そして、選択された用紙カセットを用いたプリント出力指示がリモート側の画像出力装置に送信されていた。つまり、リモート側の画像入出力装置において自律的にオートカセット選択は行われておらず、ローカル側の画像入出力装置の制御を受けていた。

【0117】

ここで、従来のオートカセット選択を簡単に示す。オートカセット選択は、画像入力装置によって入力された画像のサイズを検知し、画像出力装置が有するカセットの中から最適な用紙がセットされている用紙カセットを自動的に選択する動作モードである。オートカセット選択を用いて最適用紙サイズを選択することにより、ユーザによる用紙サイズの設定等を簡易に行うことが可能である。

【0118】

本実施形態においても、各画像入出力装置のスキャナには、原稿サイズを検知するためのセンサが設けられている。このセンサによって得られた原稿サイズ情報は、スキャナからコントローラユニットに通知されて管理される。

【0119】

本実施形態における用紙カセット管理を具体的に示す。本実施形態の画像入出力装置200では、図3に示すように、複数の用紙カセット2101～2103がプリンタ2095に設けられている。これらの用紙カセットに関するカセット

情報は、バス 2 0 9 6 を介してコントローラユニット 2 0 0 0 と送受信される。

【 0 1 2 0 】

CPU 2 0 0 1 によりプリンタ 2 0 9 5 から取得したカセット情報は、RAM 2 0 0 2 に保持される。カセット情報としては、各用紙カセットが保持するサイズ情報、各用紙カセットにおける用紙の有無等が挙げられる。各用紙カセットには、用紙の有無を検出するためのセンサが設けられている。プリント出力の際、CPU 2 0 0 1 は、プリンタ 2 0 9 5 から送られてくるセンサの検出結果を、1 枚の画像が出力される度に確認する。そして、用紙なし情報を検出した場合、プリント出力を一時的に停止し、所定のエラー処理を開始する。

【 0 1 2 1 】

本実施形態におけるオートカセット選択を具体的に示す。従来、リモートコピーや重連コピーモードでは、ローカル側の画像入出力装置が予めリモート側のカセット情報を取得している。そして、取得したカセット情報に基づき、ローカル側で画像出力に最適なりモート側の用紙カセットを選択することにより、オートカセット選択を行っていた。

【 0 1 2 2 】

本実施形態では、ローカル側でリモート側の用紙カセットを選択せず、リモート側で用紙カセットの選択を行う。つまり、リモート側の画像入出力装置は、受信した画像のサイズを検知し、給紙カセットの中から最適な用紙がセットされている用紙カセットを自動的に選択する。

【 0 1 2 3 】

ここで、ローカル側の画像入出力装置は、T I F F ファイル形式の画像データをリモート側の画像入出力装置に送信する。図 1 7 に示すように、T I F F ファイルのヘッダには、画像のサイズを表すタグ I m a g e W i d t h およびタグ I m a g e L e n g t h が付加されている。

【 0 1 2 4 】

リモート側の画像入出力装置は、受信した T I F F ファイルのヘッダを解析し、タグ I m a g e W i d t h およびタグ I m a g e L e n g t h の値から画像サイズを決定する。そして、決定した画像サイズと RAM 2 0 0 2 に格納されてい

る用紙サイズ情報とを比較し、最もプリント出力に適したサイズの用紙が収納された用紙カセットを選択する。尚、受信した画像データを一旦、記憶し、受信が終了してから画像の画素数をカウントすることにより、画像サイズを決定してもよい。

【 0 1 2 5 】

つぎに、本実施形態のオートカセット選択処理を画像形成システムにおけるリモートコピーに適用した場合を示す。ここで、画像入出力装置 2 0 0 をローカル側、画像入出力装置 2 2 0 をリモート側とする。つまり、スキャナ 2 0 7 0 で読み取った画像をプリンタ 2 0 9 5、2 2 9 5 に出力する際、オートカセット選択を行う場合を示す。

【 0 1 2 6 】

ここで、プリンタ 2 0 9 5、2 2 9 5 は両面印刷可能な白黒プリンタであり、プリンタ 2 3 9 5 は両面印刷できない白黒プリンタである。また、コントローラユニット 2 0 0 0 の操作部 2 0 1 2 には、読み取りをスタートさせるスタートキーが設けられている。

【 0 1 2 7 】

図 2 4 はローカル側である画像入出力装置 2 0 0 のコントローラユニット 2 0 0 0 による画像出力処理手順を示すフローチャートである。この処理プログラムは、コントローラユニット 2 0 0 0 内の ROM 2 0 0 3 に格納されており、CPU 2 0 0 1 によって実行される。

【 0 1 2 8 】

まず、スタートキーが押されたか否かを判別し（ステップ S 2 4 0 1）、スタートキーが押されるまで待機する。スタートキーが押された場合、原稿給紙を行い（ステップ S 2 4 0 2）、スキャナ 2 0 7 0 で原稿の画像を読み取ると同時に、ローカル側の白黒プリンタ 2 0 9 5 に画像を転送し、また、リモート側の遠隔地にある白黒プリンタ 2 2 9 5 に LAN 2 0 1 1 を介して画像を送信する（ステップ S 2 4 0 3）。

【 0 1 2 9 】

読み取った画像をローカル側の白黒プリンタ 2 0 9 5 で印刷するために、白黒

プリンタ 2 0 9 5 でオートカセット選択を行い（ステップ S 2 4 0 4）、選択したカセットの用紙でプリント出力を行う（ステップ S 2 4 0 5）。そして、全てのページを終了したか否かを判別する（ステップ S 2 4 0 6）。全てのページを終了していない場合、ステップ S 2 4 0 2 の処理に戻って全ての原稿の処理を行う。一方、ステップ S 2 4 0 6 で全てのページを終了した場合、ステップ S 2 4 0 1 の処理に戻ってスタートキーの判断を行う。

【 0 1 3 0 】

図 2 5 および図 2 6 はリモート側である画送出力装置 2 2 0 における画像出力処理手順を示すフローチャートである。この処理プログラムは、画像入出力装置 2 2 0 の記憶媒体（ROM 2 0 0 3 または HDD 2 0 0 4）に格納されており、CPU 2 0 0 1 によって実行される。白黒プリンタ 2 2 9 5 は、サイズの異なる用紙が収納された複数のカセットを備えており、これらのカセットに関する情報（カセット情報）を予め RAM などの記憶媒体に格納しておく。

【 0 1 3 1 】

始めに、プリンタ 2 2 9 5 において、オートカセット選択による最適用紙サイズがない場合等、エラーが生じず、通常の出力行を行う場合を示す。

【 0 1 3 2 】

まず、LAN 2 0 1 1 を介して画像の受信があるか否かを判別する（ステップ S 2 5 0 1）。画像の受信がない場合、画像の受信があるまで待機し、画像の受信があると、LAN 2 0 1 1 を介して画像を 1 ページ分受信する（ステップ S 2 5 0 2）。

【 0 1 3 3 】

そして、用紙選択エラーに関するエラーフラグが ON であるか否かを判別する（ステップ S 2 5 0 3）。ここで、エラーフラグはステップ S 2 5 0 5 で用紙選択エラーであると判別された後、ON となるフラグであり、用紙選択エラーと判別されるまで OFF の状態である。したがって、エラーフラグは OFF である。

【 0 1 3 4 】

1 ページ分の画像を受信した場合、オートカセット選択を行い、これから給紙すべきカセットを選択する（ステップ S 2 5 0 4）。用紙選択エラーであるか

否かを判別する（ステップ S 2 5 0 5）。このオートカセット選択による最適用紙サイズがない場合、つまりエラーが生じた場合、図 2 6 のステップ S 2 6 0 1 以降のエラー処理に移行する。エラー処理としては、まずプリンタに最適なサイズがない旨の警告表示を行う。そして、この場合、次に適当と判断されるカセットを選択するようにしてもよいし、ユーザにカセットの交換を促すようにしてもよい。さらに、カセットの交換が促された場合、ユーザによって交換されたことをセンサなどによって検知し、再び最適用紙サイズを選択するようにしてもよい。

【 0 1 3 5 】

一方、ステップ S 2 5 0 5 で、エラーが生じなかったと判別された場合、選択されたカセットから給紙し、給紙した用紙にプリント出力を行う（ステップ S 2 5 0 6）。そして、全てのページが終了したか否かを判別し（ステップ S 2 5 0 7）、全てのページが終了していない場合、ステップ S 2 5 0 2 の処理に戻って次のページの受信を行う。一方、全てのページが終了した場合、ステップ S 2 5 0 1 の処理に戻って画像の受信があるか否かを判別する。

【 0 1 3 6 】

つぎに、図 2 5 および図 2 6 を用いて、リモート側のオートカセット選択時に最適なサイズがない等のエラーが発生する場合を示す。最初のページの画像を受信してからオートカセット選択を行うまでの処理は、エラーが生じない通常の印刷の処理と同様、ステップ S 2 5 0 1 ～ S 2 5 0 4 の処理であるので、ここではステップ S 2 5 0 5 以降のエラー処理を示す。

【 0 1 3 7 】

ステップ S 2 5 0 5 の判別の結果、用紙選択エラーが生じた場合、画像入出力装置 2 2 0 における操作部 2 2 1 2 の表示画面上にプリント停止警告を表示し、前述したエラーフラグを ON にする（ステップ S 2 6 0 1）。そして、ローカル側から送られてくる 1 ページ分の全ての画像を受信したか否かを判別し（ステップ S 2 6 0 2）、全てを受信している場合、エラー解除処理に移行し、全てを受信していない場合、ステップ S 2 5 0 2 の処理に戻り、まだ受信されていないそのページの画像を受信する。このように、そのページの全ての画像を受信してい

ない場合、ステップ S 2 5 0 2 に戻り、そのページ画像の受信を続ける。

【 0 1 3 8 】

そして、エラーフラグが ON であるか否かを判別し（ステップ S 2 5 0 3）、エラーである場合、ステップ S 2 6 0 1 で示したように、エラーフラグが ON となっているので、ステップ S 2 5 0 3（YES）、ステップ S 2 6 0 1 を介して再びステップ S 2 6 0 2 で 1 ページ分の画像の全て受信したか否かを判別する処理を行う。

【 0 1 3 9 】

したがって、1 ページ分の画像の全てを画像入出力装置 2 2 0 が受信するまで、上記判別および画像の受信を行い、そのページの全ての画像を受信し終わると、エラー処理におけるユーザによるエラー解除を判別する（ステップ S 2 6 0 3）。ここで、エラー解除は、前述したように、ユーザがリモート側である画像入出力装置 2 2 0 の設置場所まで出向き、次に適当と判断されるカセットを選択する、あるいはユーザがカセットの交換を行う等の処置により行われる。

【 0 1 4 0 】

ステップ S 2 6 0 3 でエラー解除されていない場合、全てのページの画像を受信したか否かを判別し（ステップ S 2 6 0 4）、受信している場合、ステップ S 2 6 0 3 の処理に戻り、受信していない場合、ステップ S 2 5 0 2 の処理に戻り、次のページの画像を受信し、ユーザによるエラー解除の実行に待機する。

【 0 1 4 1 】

ユーザがリモート側である画像入出力装置 2 2 0 で、エラー解除を行った場合、エラーフラグを OFF にし（ステップ S 2 6 0 5）、プリンタ 2 2 9 5 でエラー解除によって設定されたカセットを用いてプリント出力を行う（ステップ S 2 6 0 6）。

【 0 1 4 2 】

この後、全てのページについて出力したか否かを判別し、全てのページが終了していない場合、ステップ S 2 5 0 2 の処理に戻って次のページの受信を行う。一方、全てのページが終了した場合、ステップ S 2 5 0 1 の処理に戻って画像の受信があるか否かを判別する受信待機状態になる。

【 0 1 4 3 】

このように、オートカセット選択時に最適なサイズがない等のエラーが発生した場合でも、本実施形態では、遠隔地にあるプリンタ 2 2 9 5 でカセットの選択を行うので、プリンタ側で対処することができ、ユーザの操作を簡便にできる。

【 0 1 4 4 】

すなわち、画像形成システムにおけるリモート側の画像入出力装置は、プリンタ部に備わる用紙カセットのカセット情報を管理し、ローカル側から受信した画像データをリモート側で出力する場合、受信した画像データの画像サイズに基づき、自らの管理の下でオート用紙選択を行う。これにより、リモート側におけるオート用紙選択および用紙選択に関する制御が可能となる。

【 0 1 4 5 】

そして、リモート出力がエラーになった場合、操作者がリモート側の操作パネルを操作し、エラーが生じたカセットと別のカセットを選択できるようにすることで、リモート側だけでエラー回復が可能となる。また、操作者による選択が行われるまでローカル側からの画像データの受信を継続するので、エラー回復の時間も短縮できる。さらに、画像データの受信をページ単位で行い、操作者による選択を待つので、操作者は各ページの内容を考慮してエラー回復を行うことができ、エラー回復の際のプリントアウトにおける柔軟性が向上する。

【 0 1 4 6 】

尚、以上が本発明の実施の形態の説明であるが、本発明は、この実施の形態の構成に限られるものではなく、特許請求の範囲で示した機能、または実施の形態の構成が持つ機能が達成できる構成であればどのようなものであっても適用可能である。

【 0 1 4 7 】

例えば、上記実施形態では、用紙のサイズおよび向きを含めてサイズとして称しているが、カセットをサイズで選択する代わりに、用紙の種類で選択するようにしてもよい。また、画像形成に用いる用紙の材質は、紙に限らずフィルムシートなどであってもよい。

【 0 1 4 8 】

また、上記実施形態では、遠隔地にあるプリンタ 2 2 9 5 に出力する場合を示したが、遠隔地にあるプリンタ 2 3 9 5 に出力する場合も同様に適用可能であり、それぞれのプリンタがカセット情報を管理して最適なカセットを選択すると共に、最適なカセットがなかった場合、警告表示するようにしてもよい。また、コントローラユニット 2 0 0 0 にローカルに接続されたプリンタ 2 0 9 5 に対しても、同様に適用しても構わない。

【 0 1 4 9 】

さらに、遠隔地にある画像出力装置は単体のプリンタでもよいし、複数の機器（例えば、ホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムであってもよい。

【 0 1 5 0 】

本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記録媒体を、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【 0 1 5 1 】

上記実施形態において、図 2 3 ～図 2 6 に示すフローチャートに示すプログラムコードは記憶媒体に格納されている。プログラムコードを供給する記憶媒体としては、例えば、ROM、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、DVD、磁気テープ、不揮発性のメモリカードなどを用いることができる。

【 0 1 5 2 】

【発明の効果】

以上説明してきたように、本発明によれば、リモート側の装置でカセットの管理及び選択を行うので、ユーザの操作を簡便にでき、さらに全体の生産性も低下させないという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施の形態における画像形成システムの構成を示す図である。

【図 2】

画像入出力装置のコントローラユニットの内部構成を示すブロック図である。

【図 3】

画像入出力装置の外部から見た構成を示す外観図である。

【図 4】

スキャナ画像処理部 2 0 8 0 の構成を示す図である。

【図 5】

プリンタ画像処理部 2 0 9 0 の構成を示す図である。

【図 6】

画像圧縮部 2 0 4 0 の構成を示すブロック図である。

【図 7】

画像回転部 2 0 3 0 の構成を示す図である。

【図 8】

転送元の画像データのアドレスを示す図である。

【図 9】

画像データの書き込みおよび読み出し方向を示す図である。

【図 1 0】

デバイス I / F 部 2 0 2 0 の構成を示す図である。

【図 1 1】

操作部の構成を示す外観図である。

【図 1 2】

操作部及び操作部 I / F の内部構成を示すブロック図である。

【図 1 3】

L C D 表示部に表示される初期画面を示す図である。

【図 1 4】

図 1 3 に示すソフトキーが押下げられたときに表示される設定画面を示す図である。

【図 1 5】

図 1 4 に示す設定画面でカスケードコピー設定を行い、設定確定キーを押下げたときに表示される標準画面を示す図である。

【図 1 6】

コントローラユニットで実行される処理のソフトウェア構成を示す図である。

【図 1 7】

本実施形態で使用する T I F F ヘッダ部の構成を示す図である。

【図 1 8】

スキャン画像におけるマージンの位置を示す図である。

【図 1 9】

A 4 画像印刷時に「用紙なし」になり、B 4 用紙が選択された場合の印刷処理を示す図である。

【図 2 0】

両面原稿から片面への印字指定のときの操作部に表示される画面を示す図である。

【図 2 1】

左とじ設定時の操作部に表示される画面を示す図である。

【図 2 2】

A 4 原稿画像表 8 3 0 1、A 4 原稿画像裏 8 3 0 2 をリモートコピーモードでコピーしたときの印字結果を示す図である。

【図 2 3】

画像形成システムにおけるリモートコピー処理手順を示すフローチャートである。

【図 2 4】

コントローラユニット 2 0 0 0 による画像出力処理手順を示すフローチャートである。

【図 2 5】

リモート側である画像入出力装置 2 2 0 における画像出力処理手順を示すフローチャートである。

【図 2 6】

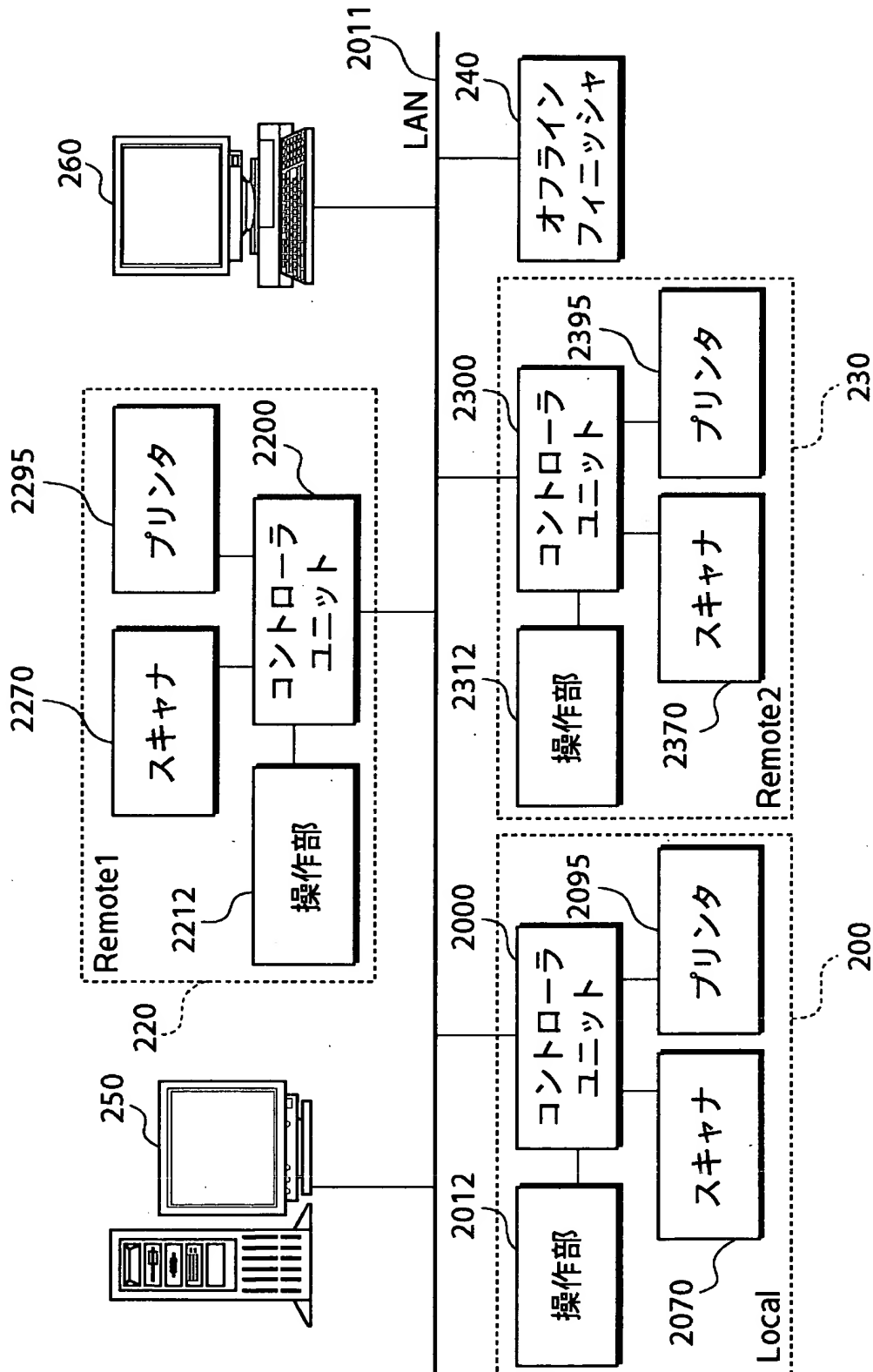
図 25 に つづ くり モー ト 側 で あ る 画 像 入 出 力 装 置 220 に お け る 画 像 出 力 処 理 手 順 を 示 す フ ロー チャー ト で あ る。

【符号の説明】

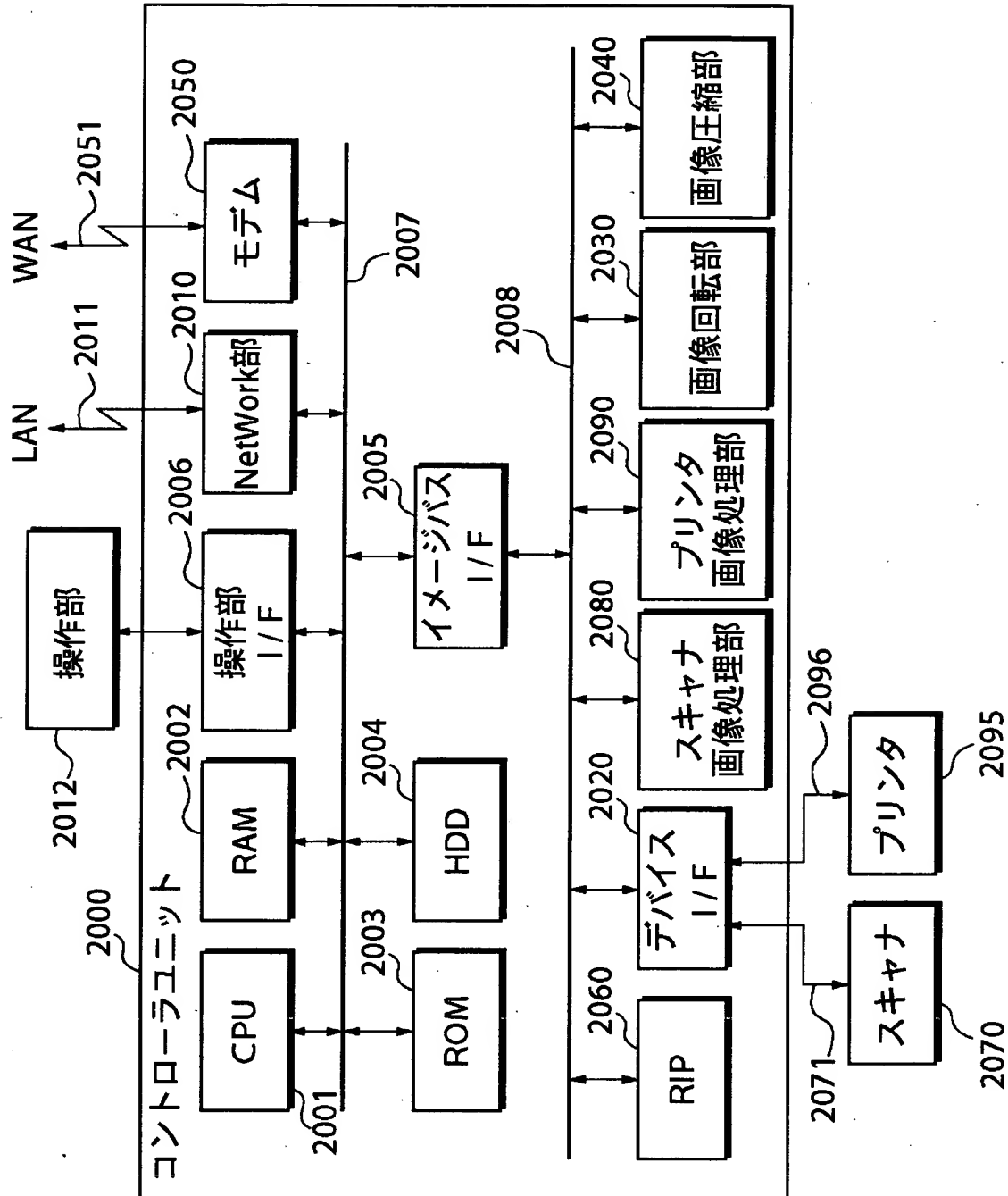
- 200 画像入出力装置
- 220 画像入出力装置
- 230 画像入出力装置
- 2000 コントローラユニット
- 2011 LAN
- 2012 操作部
- 2070 スキャナ
- 2095、2295、2395 プリンタ
- 4010 UI制御部
- 4020 コピーアプリケーション部
- 4030 共通インターフェース部
- 4040 ジョブマネージャ
- 4050 スキャンマネージャ
- 4060 ファイルリードマネージャ
- 4070 PDLマネージャ
- 4080 シンクマネージャ
- 4090 プリントマネージャ
- 4100 ストアマネージャ
- 4110 イメージマネージャ
- 4120 ネットワークアプリケーション部

【書類名】 図面

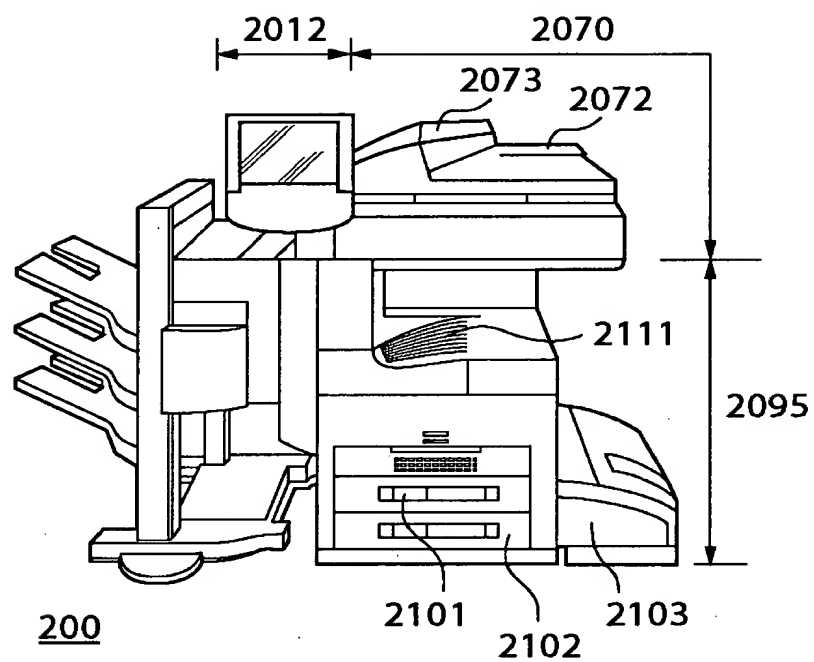
【図 1】



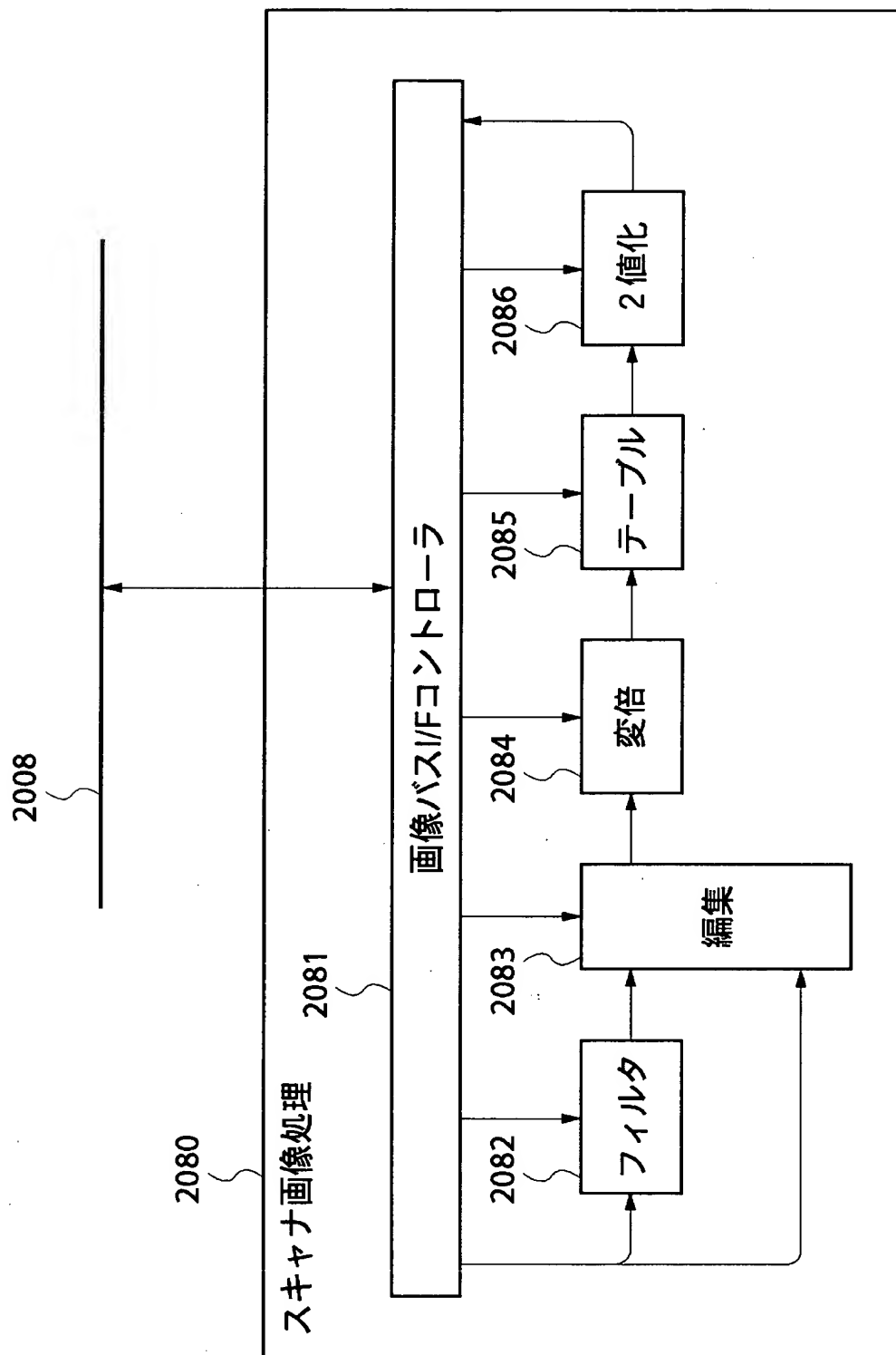
【図 2】



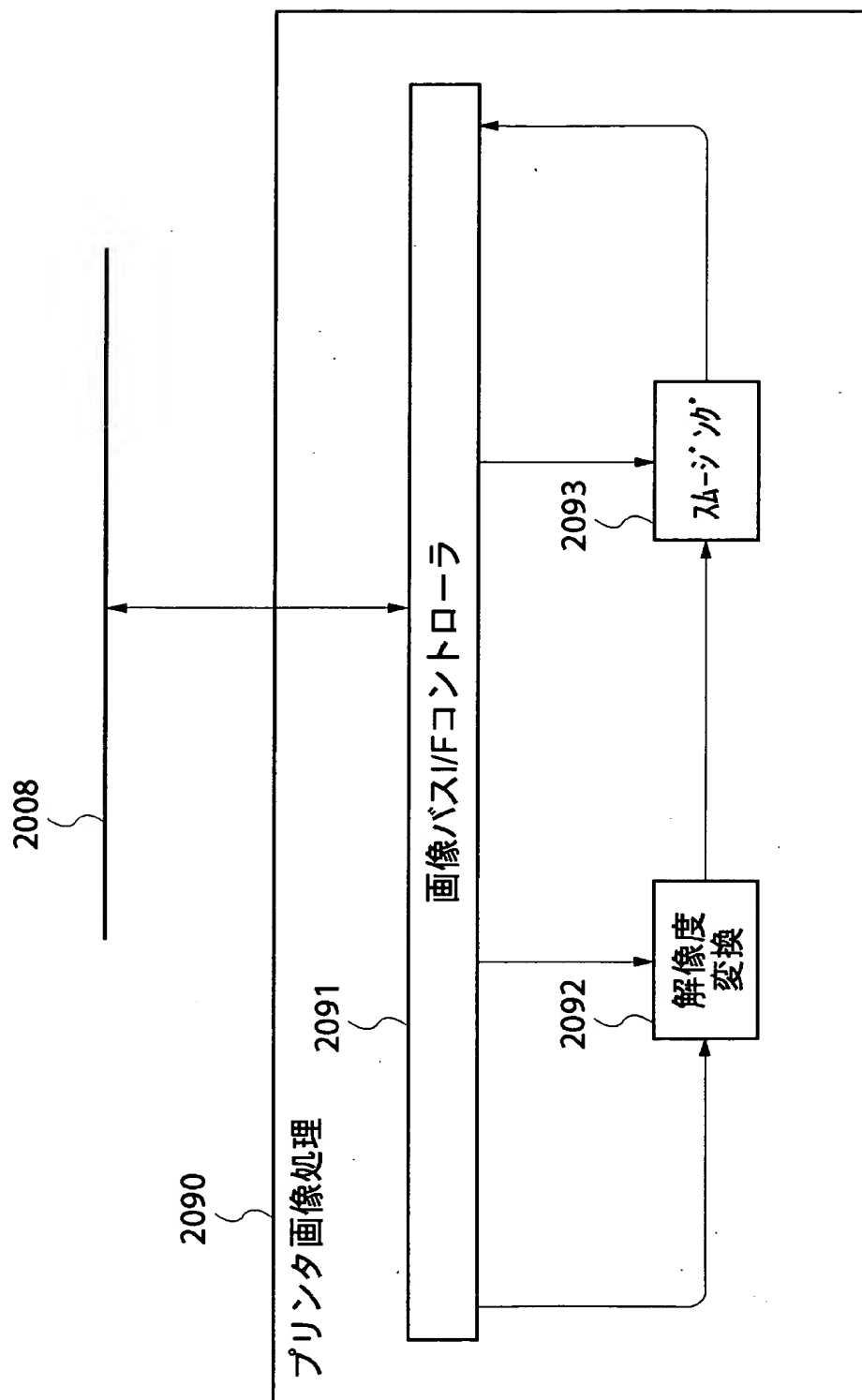
【図 3】



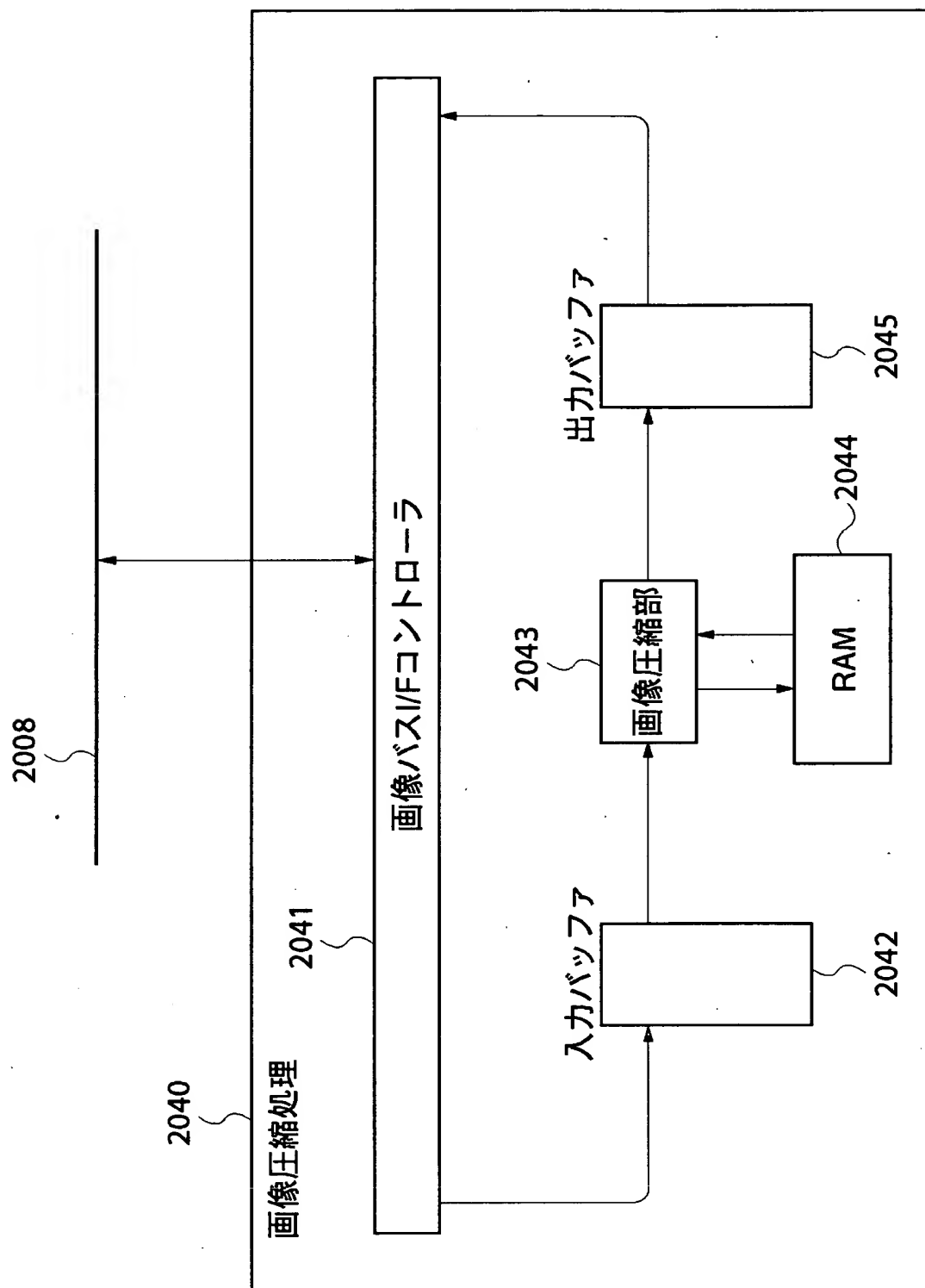
【図4】



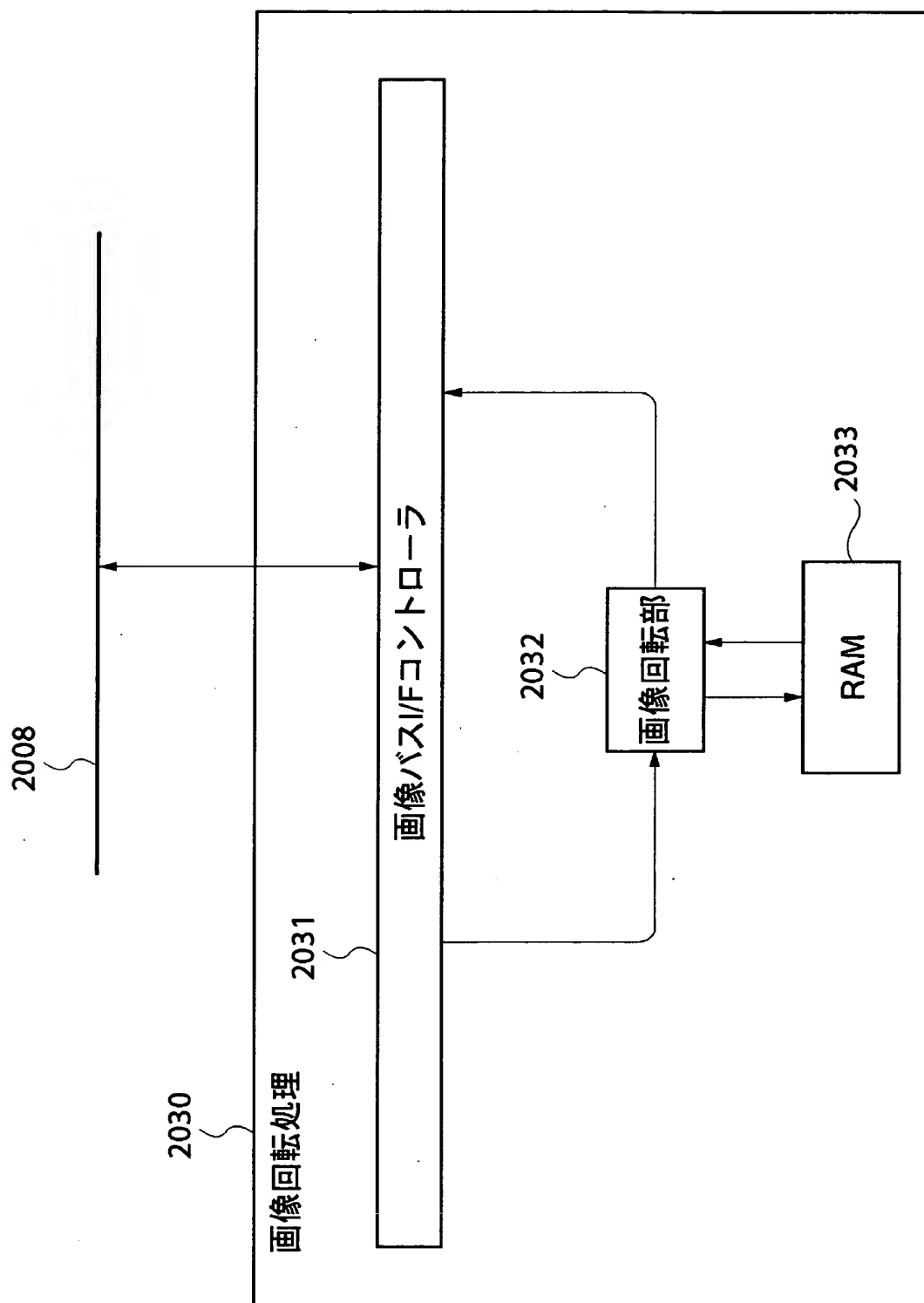
【図5】



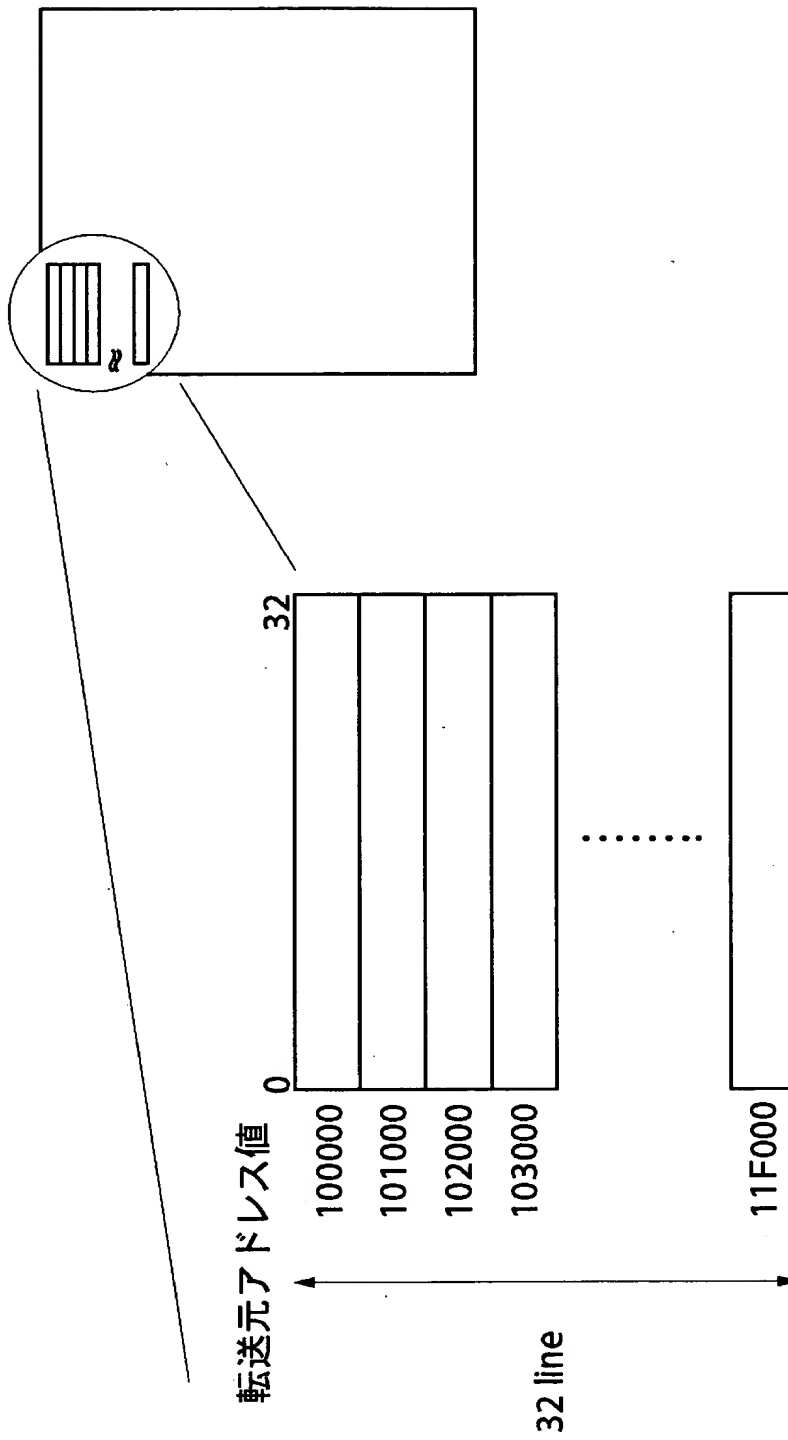
【図 6】



【図 7】



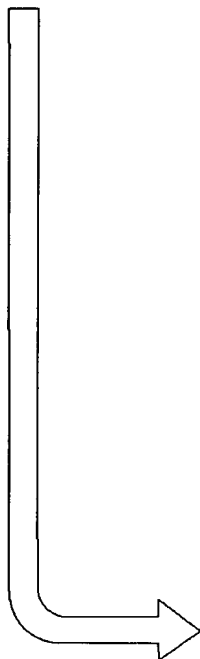
【図 8】



【図 9】

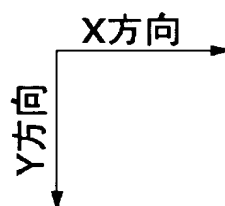
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

⋮

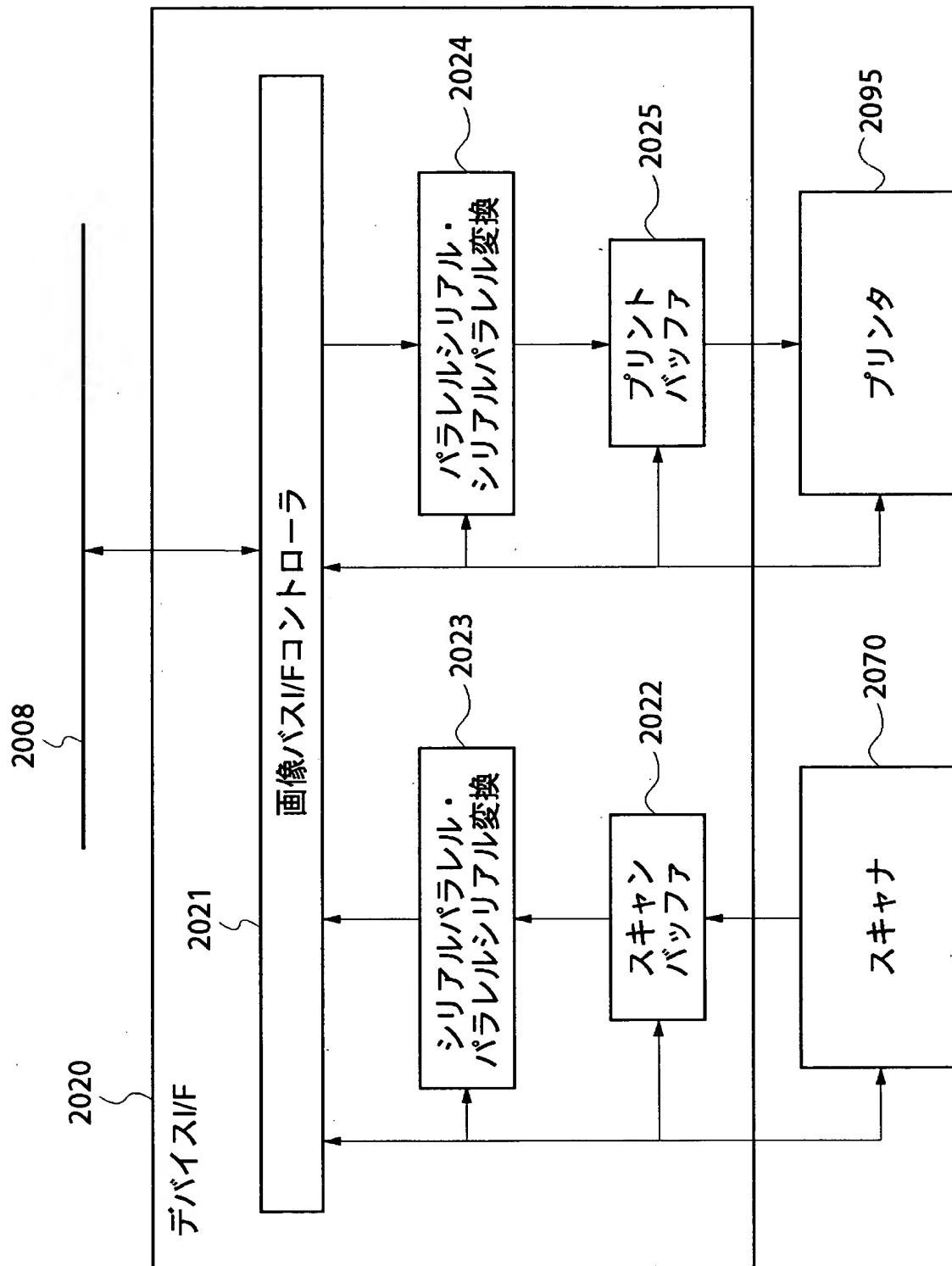


1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11
12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15
16	16	16
17	17	17
18	18	18
19	19	19
20	20	20
21	21	21
22	22	22
23	23	23
24	24	24
25	25	25
26	26	26
27	27	27
28	28	28
29	29	29
30	30	30
31	31	31
32	32	32

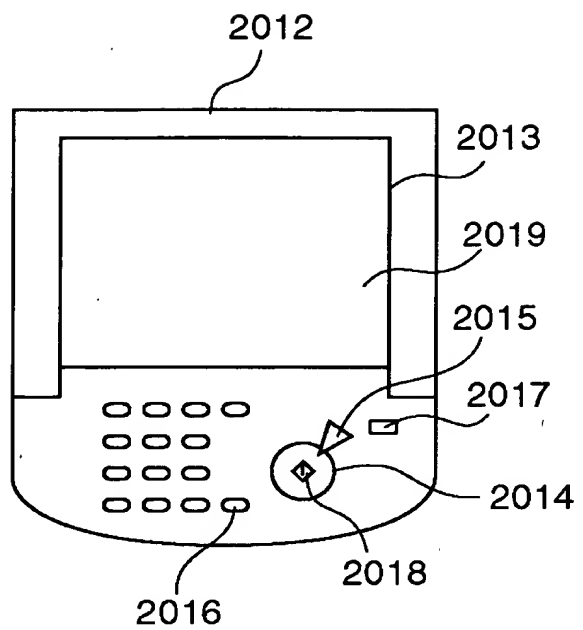
.....



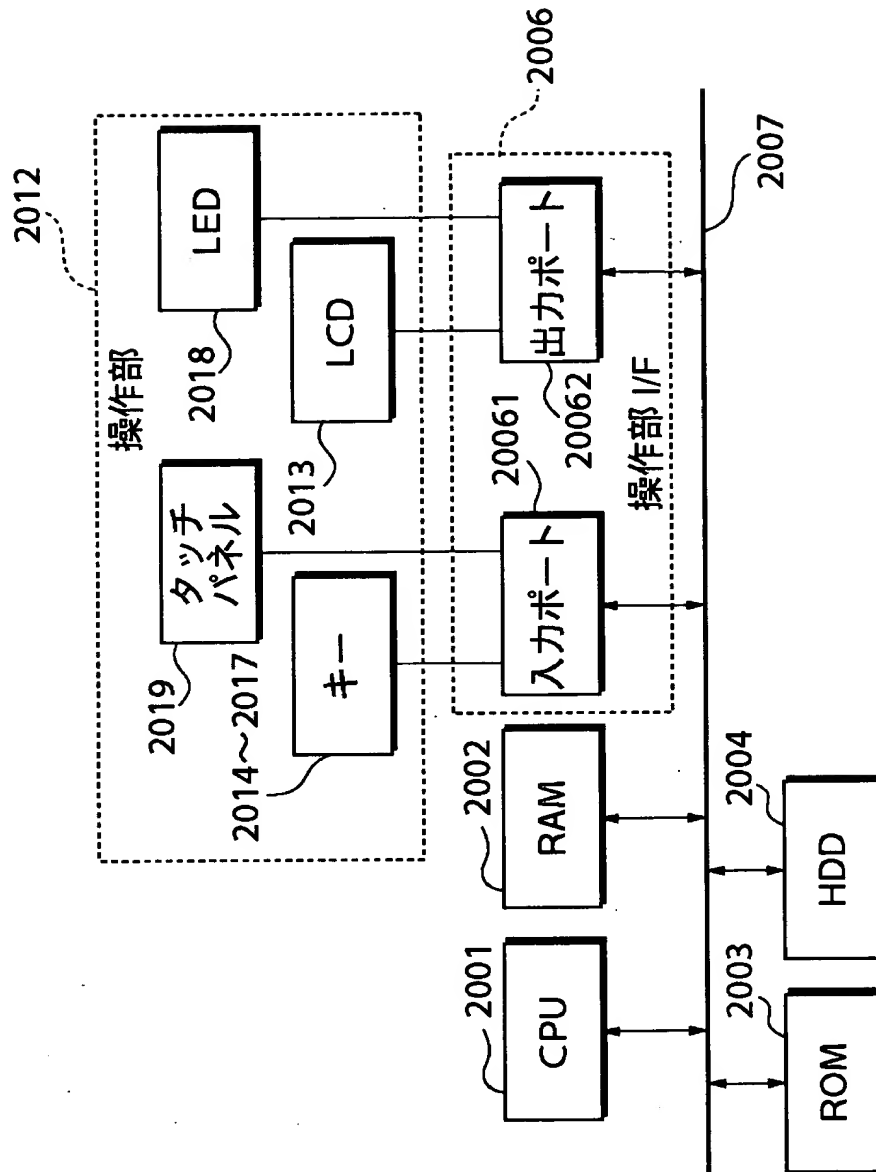
【図10】



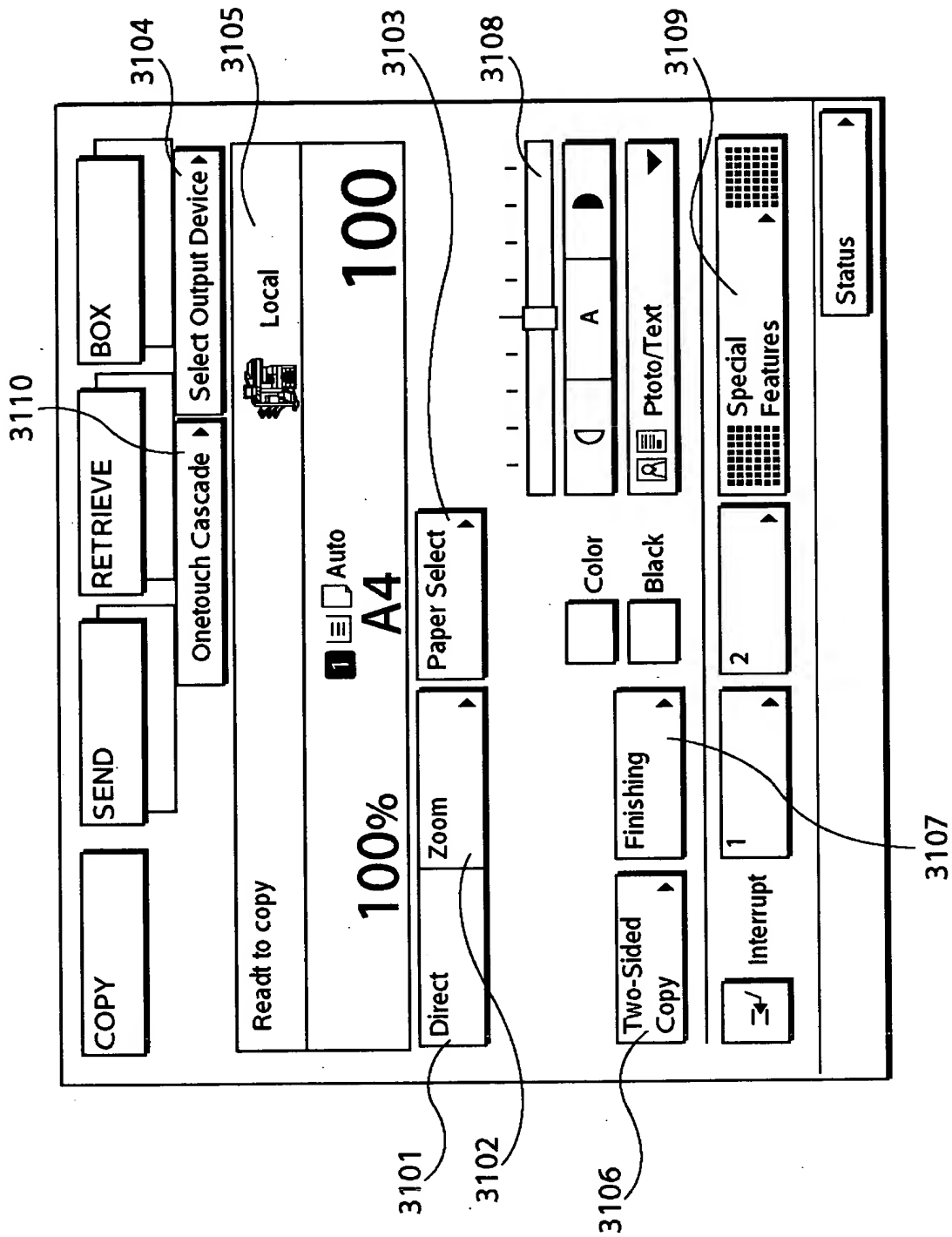
【図 1 1】



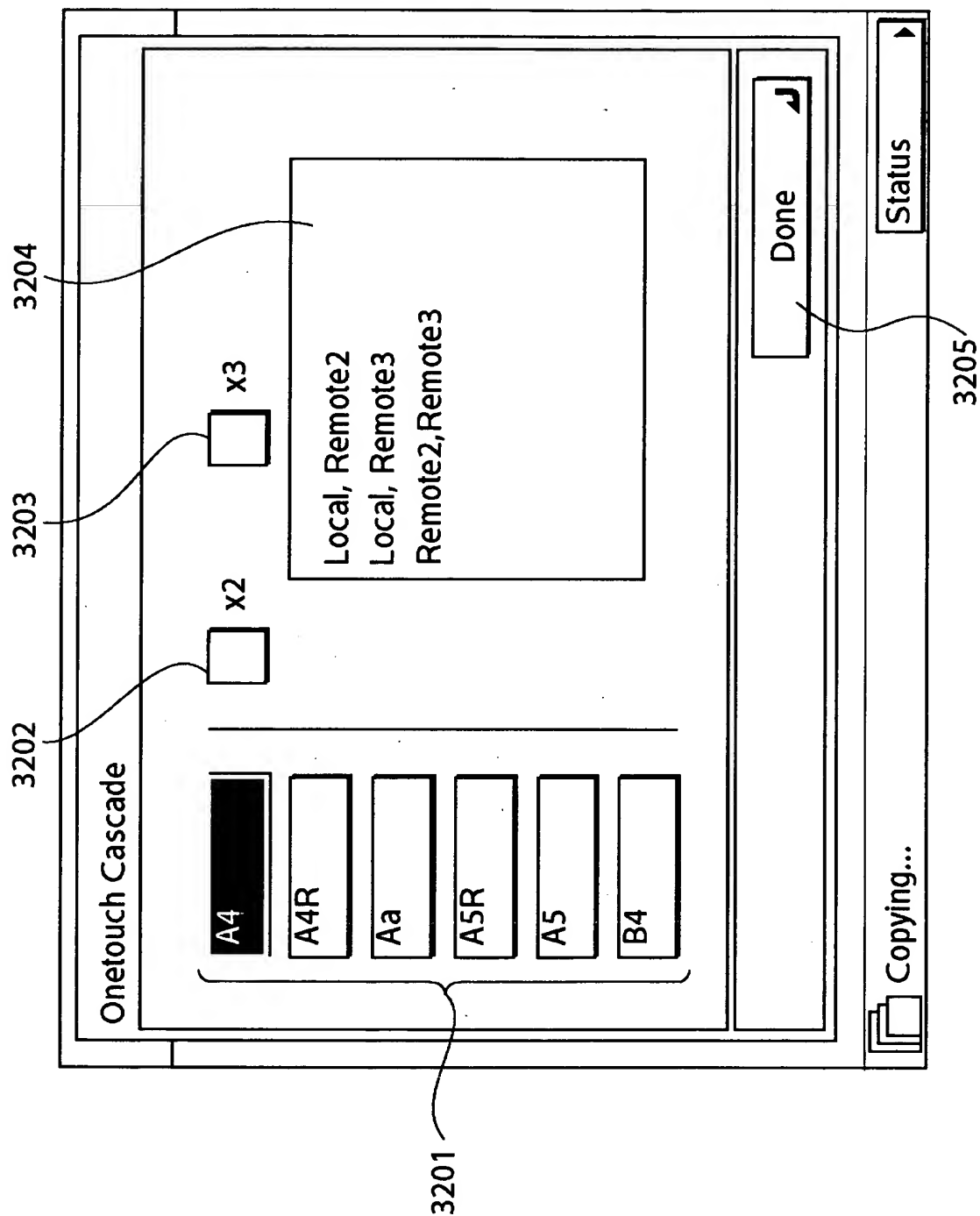
【図 12】



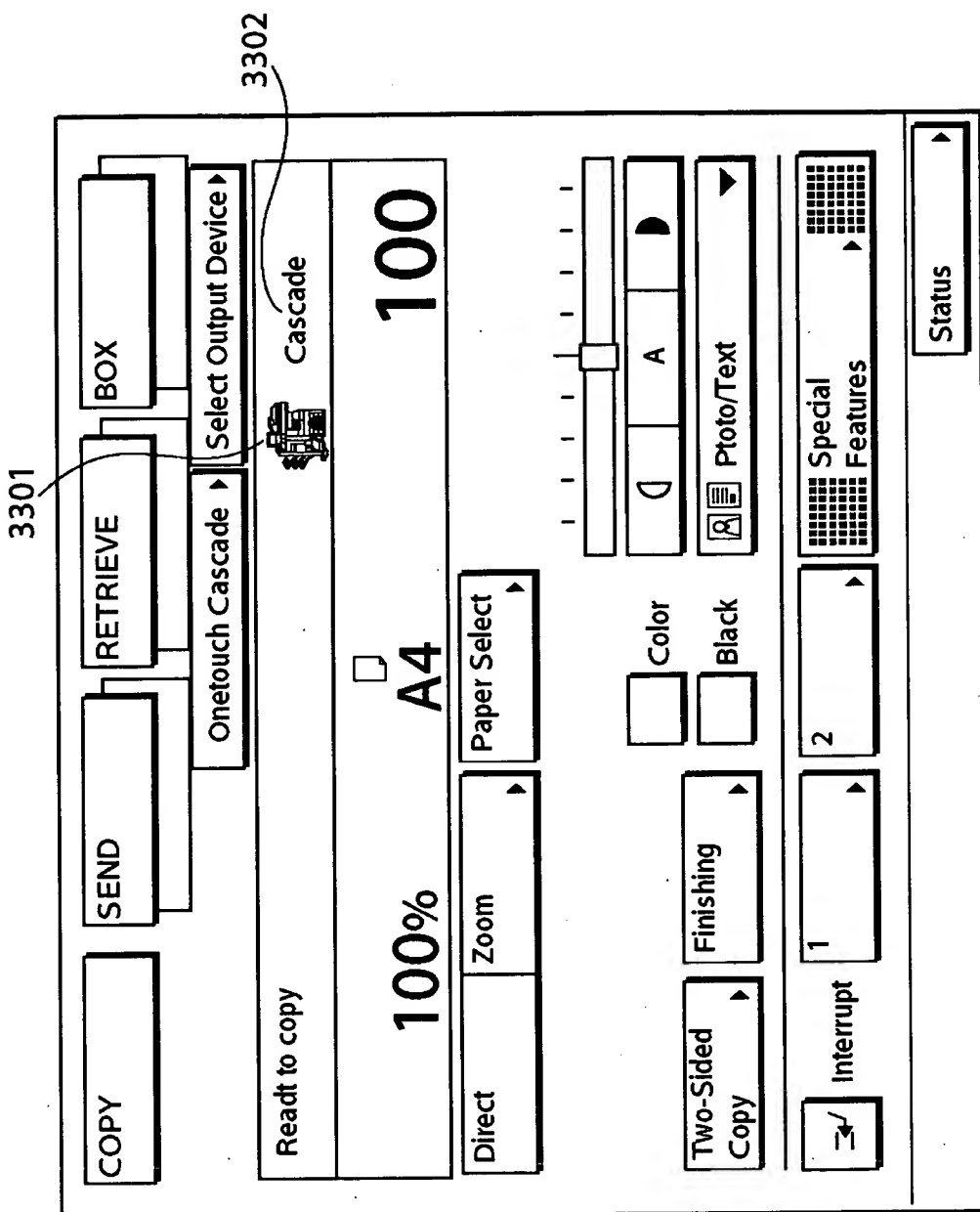
【図 13】



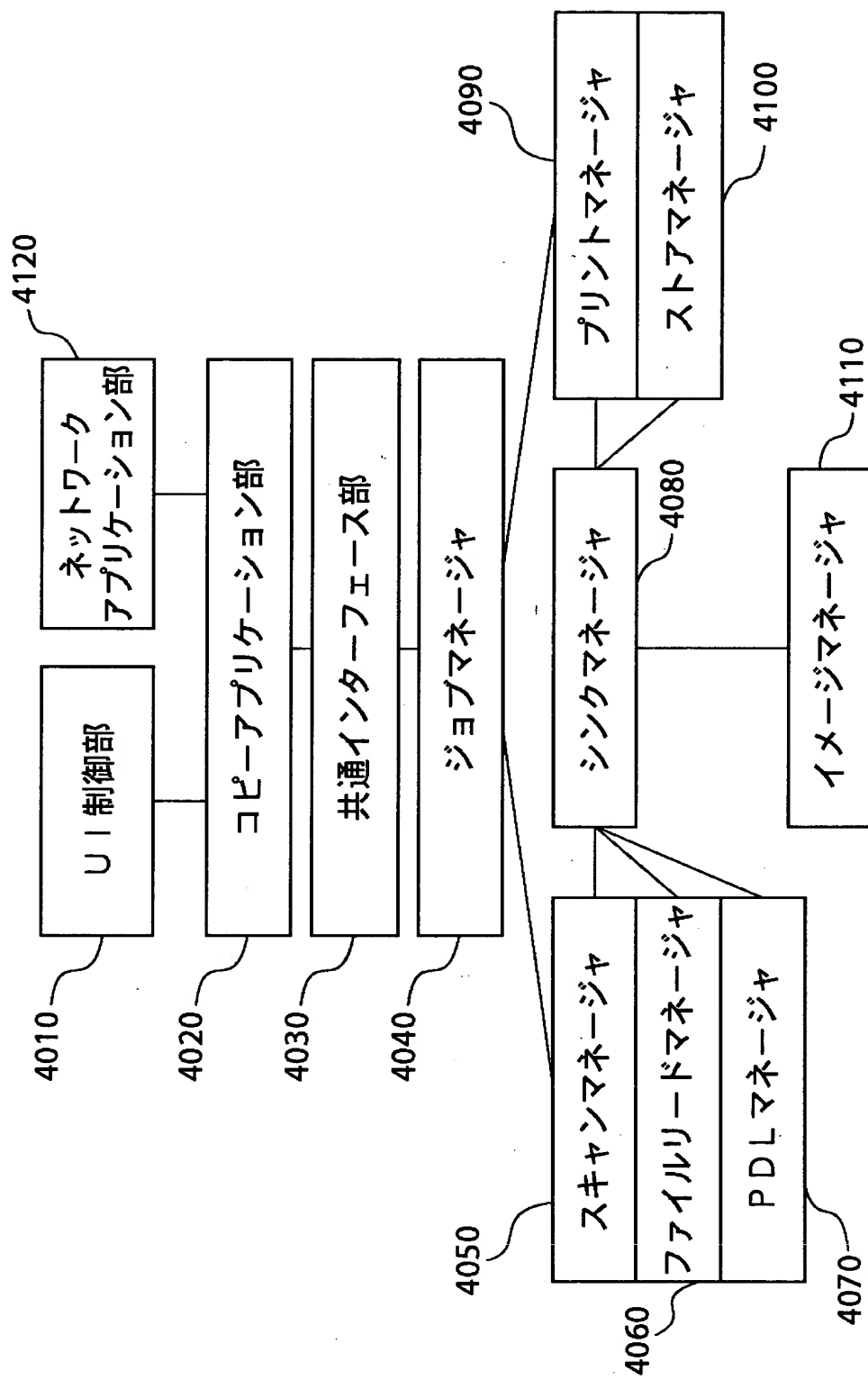
【図 14】



【図 15】



【図16】



【図 17】

タグ名	サイズ	値
SubFile Type	LONG	1
ImageWidth	SHORT	7040
ImageLength	SHORT	4960
BitsPerSample	SHORT	1
Compression	SHORT	4
Photometric	SHORT	0
FillOrder	SHORT	1
StripOffsets	LONG	384
Orientation	SHORT	1
SamplesPerPixel	SHORT	1
RowsPerStrip	LONG	2338
StripByteCounts	LONG	25526
Xresolution	RATIONAL	600
Yresolution	RATIONAL	600
PlanarConfig	SHORT	1
Group3Options	LONG	0
ResolutionUnit	SHORT	2
MarginTop(*1)	BYTE	0
MarginBtm(*1)	BYTE	4
MarginLft(*1)	BYTE	0
MarginRit(*1)	BYTE	31
ImageKind(*2)	LONG	0
MediaCode(*3)	LONG	1
Side(*4)	BYTE	0
WithoutZoomW(*1)	SHORT	7015
WithoutZoomL(*1)	SHORT	4960

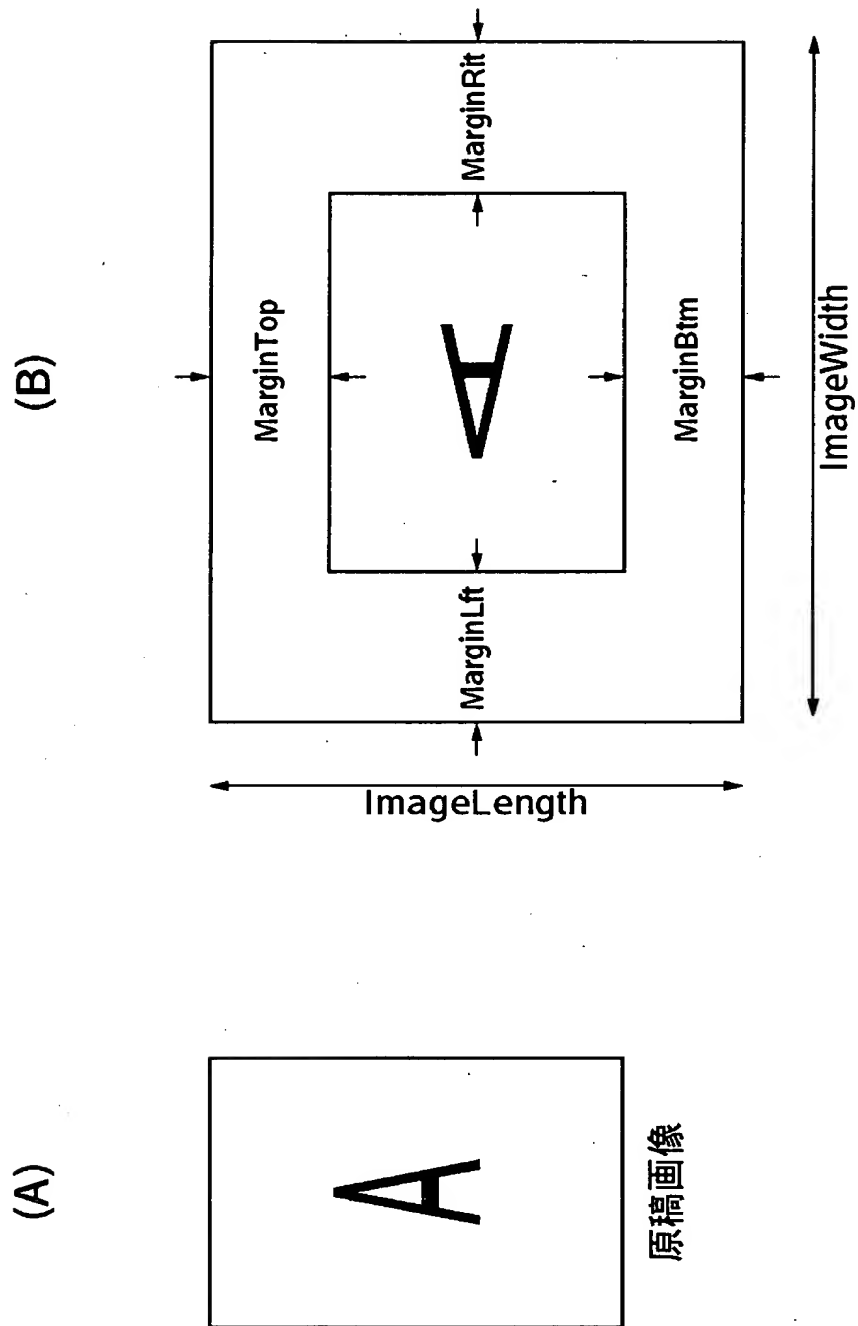
(*1) 単位は画素数

(*2) 0:text, 1:text/photo, 2:photo

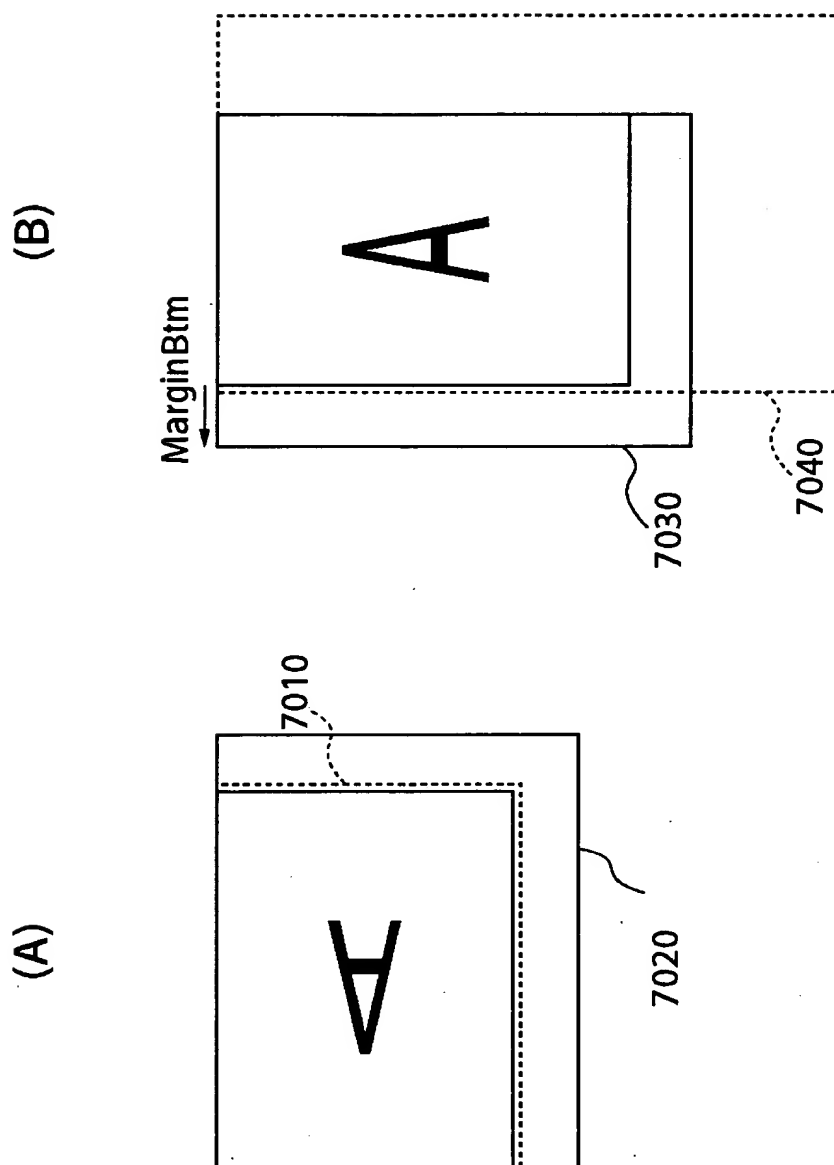
(*3) 原稿サイズを示すコード

(*4) 0:原稿の表, 1:原稿の裏


【図 18】



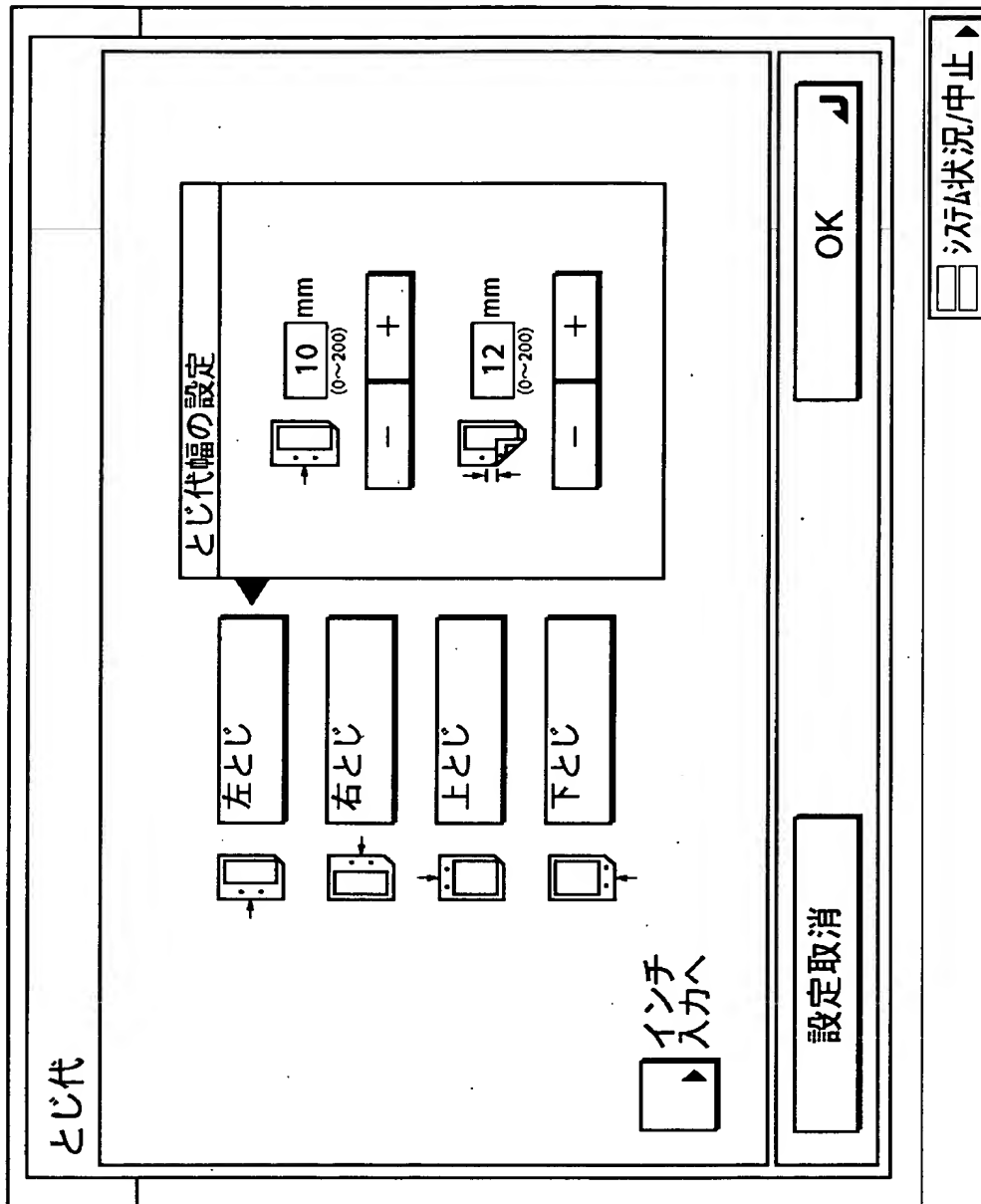
【図 1 9】



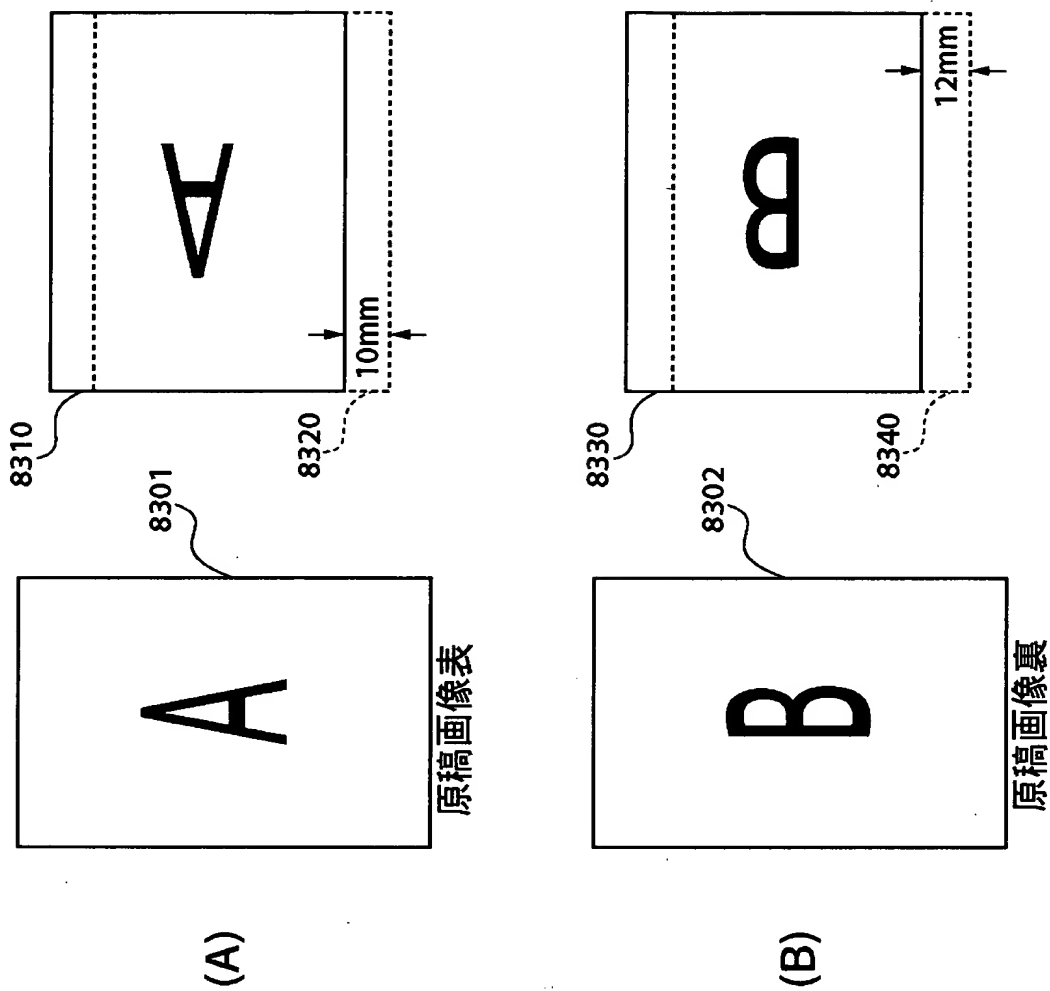
【図 20】

<input type="checkbox"/> PC- <input type="checkbox"/> 送信 <input type="checkbox"/> ホックス	<input type="checkbox"/> ファイダーに原稿をセットしてください。  ローカル
<h1 style="text-align: center;">100% 自動用紙 1</h1>	
等倍 <input type="text"/>	倍率 <input type="text"/>
用紙選択 <input type="text"/>	
ソータ <input type="text"/>	両面 ▶ 片面 <input type="text"/>
両面 <input type="text"/>	自動 <input type="text"/>
文字 <input type="text"/>	応用モード <input type="text"/>
割り込み <input type="text"/>	システム状況/中止 <input type="text"/>

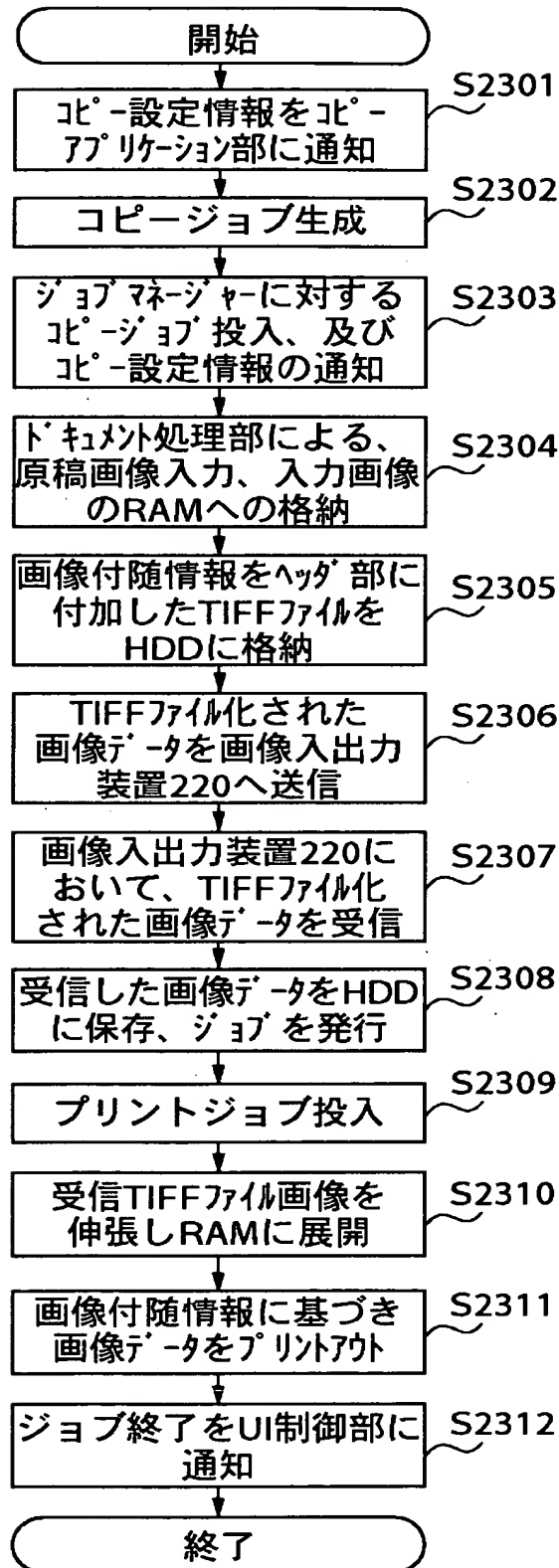
【図 2 1】



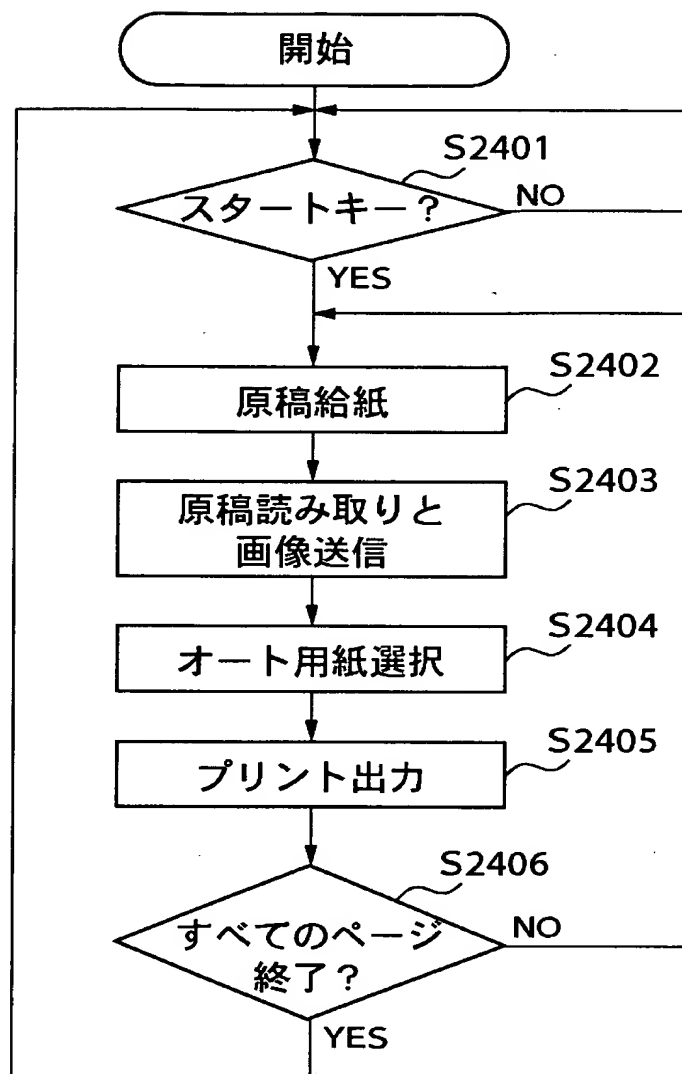
【図 2 2】



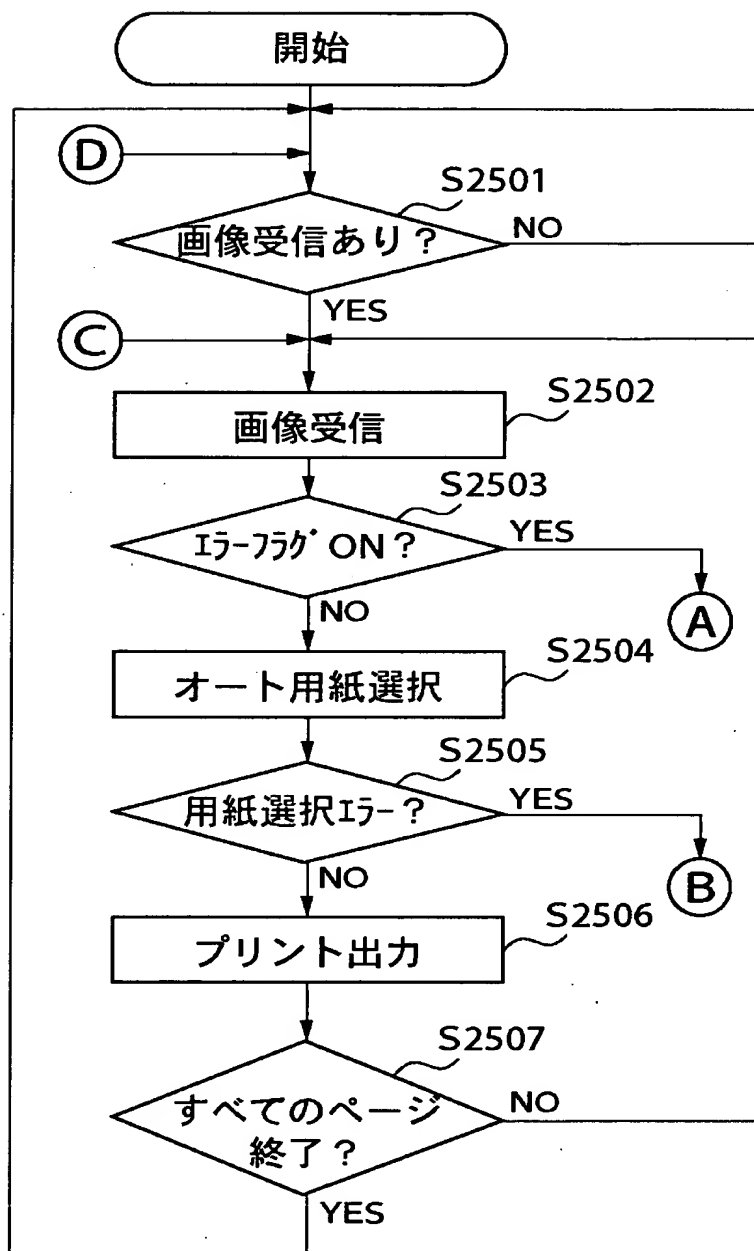
【図 2 3】



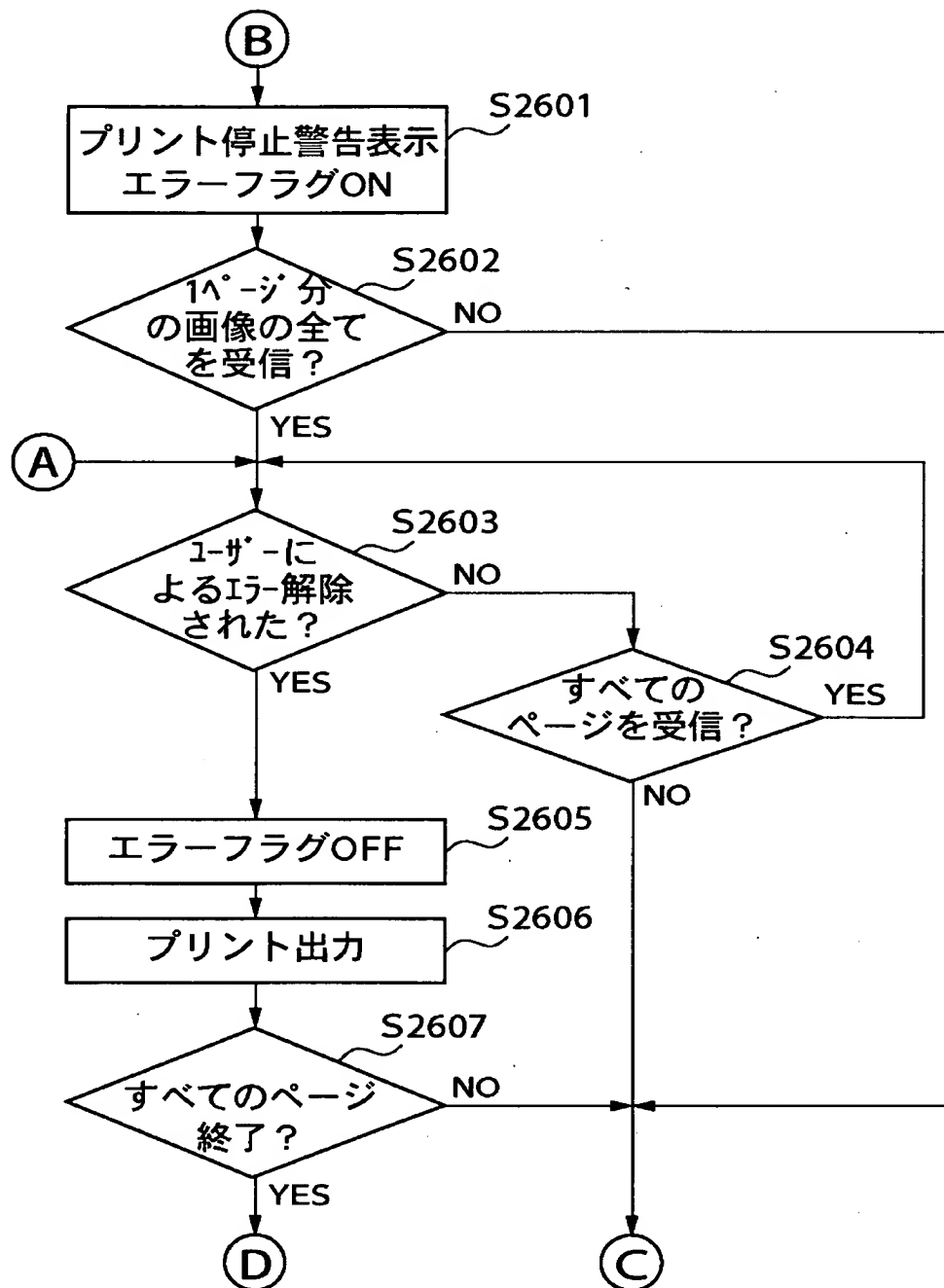
【図 2 4】



【図 25】



【図 26】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ユーザの操作を簡便にでき、さらに全体の生産性も低下させない画像入出力装置、画像入出力装置の制御方法、画像入出力システム及び記憶媒体を提供する。

【解決手段】 リモート側である画像入出力装置 2 2 0 が、プリンタ 2 2 9 5 の用紙カセットのカセット情報を管理しておき、ローカル側である画像入出力装置 2 0 0 から受信した画像データをプリンタ 2 2 9 5 により出力する場合、管理しているカセット情報に基づきプリンタ 2 2 9 5 の用紙カセットを選択する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2001-162574
受付番号	50100779262
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成13年 6月 4日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000001007
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
【氏名又は名称】	キャノン株式会社

【代理人】

申請人	
【識別番号】	100081880
【住所又は居所】	東京都港区虎ノ門1丁目17番1号 虎ノ門5森ビル 渡部国際特許事務所
【氏名又は名称】	渡部 敏彦

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社